

事前評価個表

整理番号	7
------	---

地域（地区）名	いわき磐城	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	福島県	対象市町村	いわき市ほか 12 市町村
事業実施期間	R5 年度～R9 年度（5 年間）	事業実施主体	県、市町村、ふくしま緑の森づくり公社、森林組合、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は、福島県の東部に位置し、太平洋と阿武隈高地に挟まれた南北に細い「浜通り」と呼ばれる地域で、3市7町3村からなり、総土地面積は297千haで県土の22%を占める。森林面積は204千haで、民有林が118千ha（58%）、国有林が86千ha（42%）となっており、うち民有林の人工林面積は62千ha（人工林率53%）で、主な造林樹種はスギやアカマツであり、いわき市夏井川付近より南側にスギの造林地が分布しており、これより以北の地域はアカマツが多くを占めている。</p> <p>特に間伐等を必要とする3～12 齢級の林分は、48千haで人工林の77%を占めており、その適正な管理は急務であるが、林業採算性の悪化や原発事故による放射性物質の影響により森林所有者の林業経営意欲が減退し、継続的かつ適正な森林整備が困難な状況になっている。また、主伐期を迎えつつある人工林の伐採後の確実な再生林の実施が必要となっている。</p> <p>当県では、福島県農林水産業振興計画において、ふくしまの目指す将来の姿として「活力と魅力ある農山漁村の実現」等を掲げており、水源涵養など多面的機能を有する森林を適性に管理していただくことはもとより、コンテナ苗やエリートツリーを活用した伐採と造林の一貫作業や低密度植栽等により作業の省力化・効率化を進めるほか、構造材や内装材に加えバイオマス燃料などにより木材需要を拡大し、森林資源の循環利用の促進を図ることとしている。また、林業・木材産業の再生を図るため、森林経営計画の樹立による一体的で効率的な施業と、ふくしま森林再生事業による放射性物質対策と一体となった森林整備の推進を図る必要がある。そのため、適正な森林整備を実施し、森林の多面的機能の維持増進と間伐材の利活用等を推進していく。</p> <p>本事業では、磐城地域森林環境保全整備事業計画に基づき、10t 積みトラックの走行が可能な規格を有した木材輸送の中核を担う林業専用道等の路網整備及び間伐や再生林等による森林整備を一体的・計画的に実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：3,873ha 人工造林、下刈り、除伐、保育間伐、間伐、更新伐等</p> <p>路網整備：7,800m 林道開設</p> <p>総事業費：1,053,346 千円（税抜き：957,588 千円）</p>

費用便益分析結果	$B/C=3.27$ (総便益 (B) =4,086,221 千円 、総費用 (C) =1,249,926 千円)
評価結果	<p>必要性：整備の行き届いていない森林が存在しており、森林の有する水源涵養機能等の公益的機能の持続的な発揮を図るためには、間伐や再造林等森林の整備及び保全を進める必要があり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、路網の整備による効果的かつ効率的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：森林整備によって、森林の有する水源涵養機能等といった公益的機能及び木材等生産機能の維持増進が図られるため、事業の有効性が認められる。</p>

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

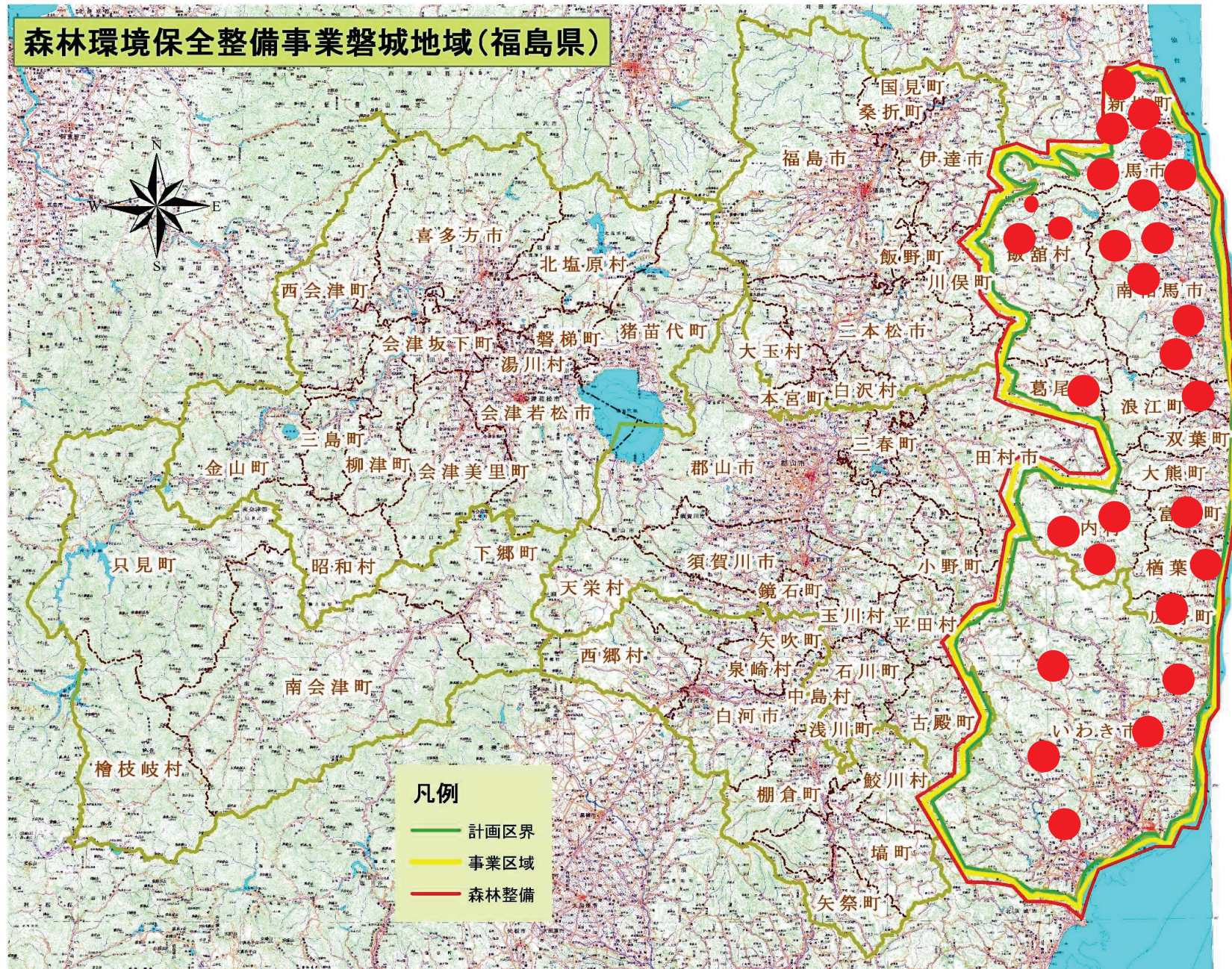
都道府県名：福島県

地域(地区)名：^{いわき}磐城

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	549,135	
	流域貯水便益	163,703	
	水質浄化便益	602,380	
山地保全便益	土砂流出防止便益	527,265	
環境保全便益	炭素固定便益	584,958	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	38,062	
	木材利用増進便益	68,155	
	木材生産確保・増進便益	1,074,749	
森林整備経費等縮減便益	造林作業経費縮減便益	6,775	
	森林管理等経費縮減便益	2,062	
	森林整備促進便益	468,977	
総 便 益 (B)		4,086,221	
総 費 用 (C)		1,249,926	
費用便益比	$B \div C = \frac{4,086,221}{1,249,926} = 3.27$		

森林環境保全整備事業磐城地域(福島県)



事前評価個表

整理番号	8
------	---

地域（地区）名	あがつま 吾妻	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	群馬県	対象市町村	なかのじょうまち 中之条町ほか5町村
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、町村、森林組合、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は群馬県の北西部に位置し、総面積は 128 千 ha、森林面積は 102 千 ha（森林率 80%）である。民有林面積は 44 千 ha でスギ、カラマツを主体とした人工林の面積は 21 千 ha（人工林率 48%）となっている。また、民有林内の林道延長は 286 千 m（林道密度 6.5m/ha）で、このほかに森林作業道 892 千 m が整備されており、林内道路密度は 20.3m/ha となっている。</p> <p>本地区の民有林人工林については、8 齢級以上の森林が約 88% を占めており本格的な利用期を迎えているが、小規模零細な森林所有者が多く、高齢化や後継者不足などにより森林施業への意欲減退や造林事業の担い手不足により、整備の行き届いていない森林の増加及び伐採後の更新が滞ることが懸念されている。</p> <p>本地区の森林の有する水源涵養機能や土壌保全機能、地球環境保全機能等といった公益的機能の持続的な発揮と森林資源を循環利用していくため、路網整備、森林施業の集約化・機械化等を通じた効率的な間伐や主伐後の確実な更新等を図る必要がある。あわせて、厳しい経営環境下にある林業経営体が安定的に収益を確保できるようにするため、渋川県産材センター等と連携しながら県産材自給率の向上を図り、川上から川中・川下までの相互利益を拡大していくことも重要となっている。</p> <p>本事業では、森林の有する多面的機能の維持増進を図るため、吾妻地域森林環境保全整備事業計画に基づき、間伐や再造林等の森林整備及びこれらを効率的に推進するために必要な路網整備を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：18,100ha 人工造林、下刈り、枝打ち、除伐、間伐、付帯施設等</p> <p>路網整備：2,699m 林道開設、改良</p> <p>総事業費：2,083,405 千円（税抜き 1,894,005 千円）</p>
費用便益分析結果	<p>$B/C = 2.73$ （総便益（B）=6,713,627 千円、総費用（C）=2,461,015 千円）</p>

評価結果	<p>必要性：主伐及び間伐等の森林整備が必要な人工林を多く占める地区であり、森林の多面的機能の維持増進を図るため、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、森林施業の集約化や路網の整備による効果的かつ効率的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：集約化施業を行うことにより、低コストが図られ森林所有者の負担が軽減し、さらなる森林整備を推進することにより、水源涵養及び二酸化炭素の固定等の森林の持つ多面的機能の維持増進も図られるため、事業の有効性が認められる。</p>
------	---

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

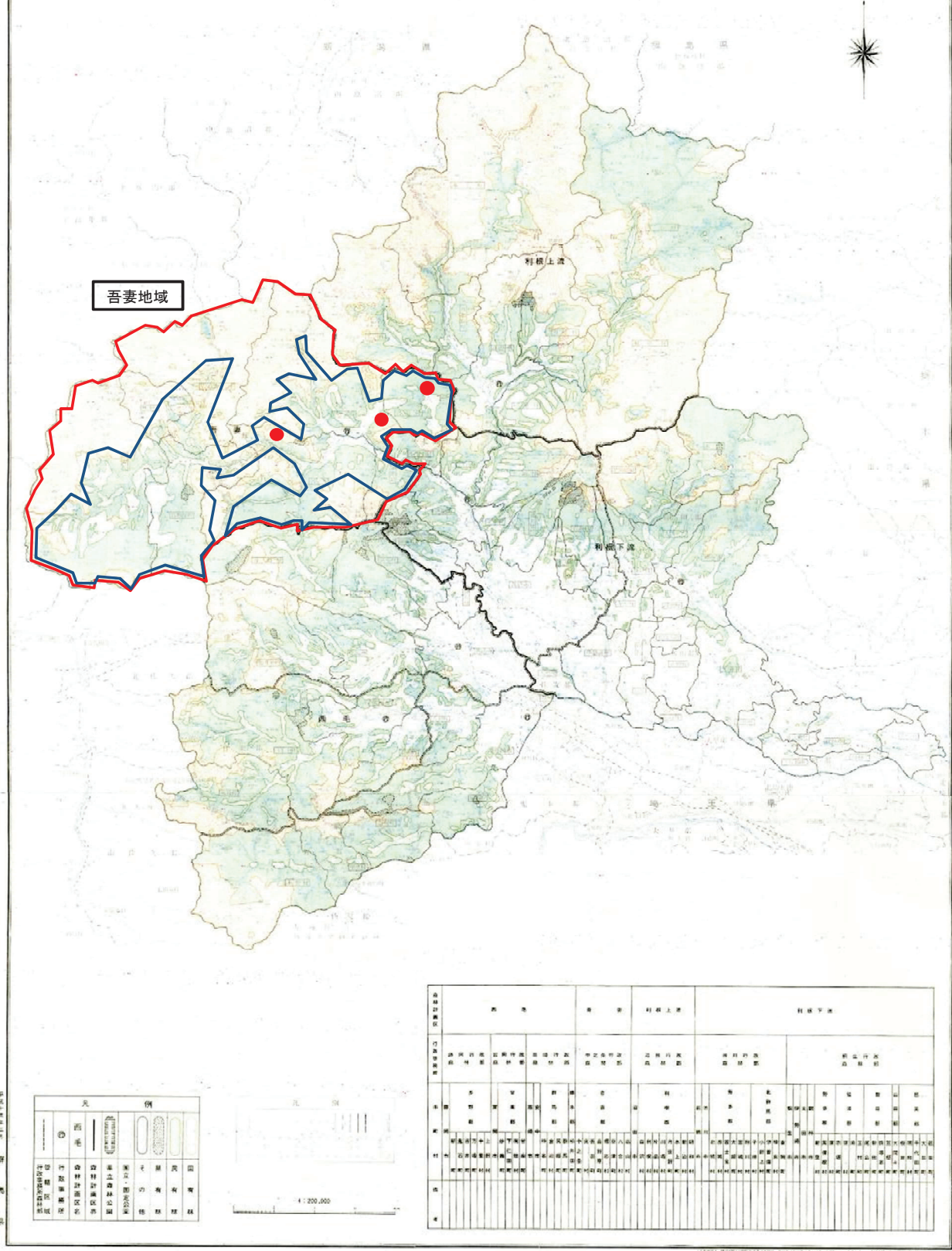
都道府県名：群馬県

地域(地区)名：吾妻^{あがつま}

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源 ^{かん} 涵養 ^{かん} 便益	洪水防止便益	1,681,540	
	流域貯水便益	305,848	
	水質浄化便益	1,070,261	
山地保全便益	土砂流出防止便益	940,671	
環境保全便益	炭素固定便益	701,246	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	62	
	木材利用増進便益	182	
	木材生産確保・増進便益	588,035	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	5,175	
	森林整備促進便益	1,368,360	
災害等軽減便益	災害復旧経費縮減便益	52,247	
総 便 益 (B)		6,713,627	
総 費 用 (C)		2,461,015	
費用便益比	$B \div C = \frac{6,713,627}{2,461,015} = 2.73$		

森林環境保全整備事業 吾妻地域(群馬県)概要図・路線位置図



凡例

森林計画区域	事業区域	林道・林業専用道

項目	吾妻		利根上流		利根下流	
	面積	割合	面積	割合	面積	割合
森林計画区域	1,234	100%	567	100%	890	100%
事業区域	345	28%	123	22%	234	26%
林道・林業専用道	12	1%	8	1%	15	2%

凡例

- 森林計画区域
- 事業区域
- 林道・林業専用道

事前評価個表

整理番号	9
------	---

地域（地区）名	埼玉	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	埼玉県	対象市町村	秩父市ほか 19 市町村
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、市町村、森林組合、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は、埼玉県の西部を中心に、総面積 165 千 ha の地区であり、森林面積は 101 千 ha（森林率 61%）、このうち民有林面積は 89 千 ha（民有林率 88%）となっており、スギ・ヒノキを主体とした人工林面積は 89 千 ha（人工林率 72%）である。また、人工林の齢級構成は、13 齢級をピークに 10 齢級以上が 85%を占め、本格的な利用期を迎えている。</p> <p>本地区の森林は首都圏の水源地であり、水源涵養機能をはじめ土壌保全機能や保健・レクリエーション機能等といった公益的機能を高度に発揮させることが求められている。また、埼玉県の年間新築着工戸数約 3 万 2 千戸から推計される木材の消費量は 100 万 m³ と潜在的に大きな需要が見込めるが、現行県産材の自給率は 4.5%に満たず、本地区における森林の木材等生産機能の増進が期待されている。</p> <p>このため、本地区では、搬出間伐による森林資源の有効活用を推進しつつ、森林の育成段階に応じた適切な保育及び少花粉苗を用いた伐採後の適確な更新を実施することとしている。</p> <p>本事業では、森林の有する多面的機能の維持増進を図るために必要な森林整備及びこれらを効率的に推進するための路網整備を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備： 1,060ha 人工造林、下刈り、枝打ち、除伐、間伐、森林作業道整備等</p> <p>路網整備： 2,032m 林道開設</p> <p>総事業費：1,432,769 千円（税抜き 1,302,518 千円）</p>
費用便益分析結果	<p>$B/C=3.29$ （総便益（B）=7,397,847 千円、総費用（C）=2,247,414 千円）</p>
評価結果	<p>必要性： 森林の有する水源涵養機能や土壌保全機能等といった公益的機能の持続的な発揮を図るためには、間伐や再造林等森林の整備及び保全を進める必要があり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性： 費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、路網の整備による効果的かつ効率的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性： 保育等の森林整備を通じ、多面的機能を発揮する健全な森林の育成に資するものであり、路網整備は森林整備と連携したものとなっている。また、木材の安定供給や雇用の創出など山村の振興を図るものとなっており、事業の有効性が認められる。</p>

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業


都道府県名：埼玉県

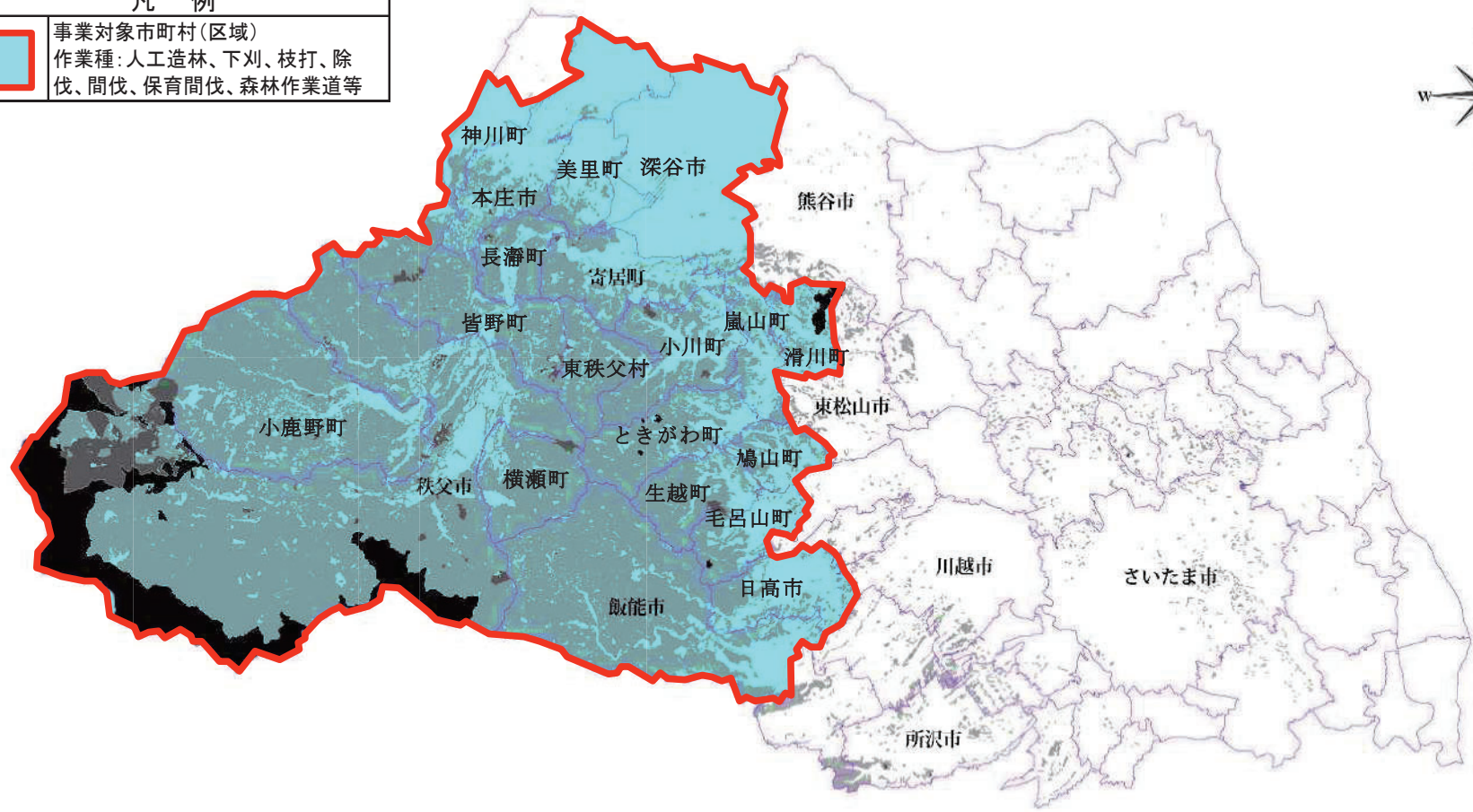
地域(地区)名：埼玉^{さいたま}

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	1,984,271	
	流域貯水便益	422,400	
	水質浄化便益	1,840,095	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,313,496	
環境保全便益	炭素固定便益	732,293	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	31,176	
	木材利用増進便益	22,293	
	木材生産確保・増進便益	692,721	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	2,457	
	森林管理等経費縮減便益	1,513	
	森林整備促進便益	355,132	
総 便 益 (B)		7,397,847	
総 費 用 (C)		2,247,414	
費用便益比	$B \div C = \frac{7,397,847}{2,247,414} = 3.29$		

森林環境保全整備事業埼玉地域（埼玉県）位置図

凡 例	
	事業対象市町村(区域)
	作業種:人工造林、下刈、枝打、除伐、間伐、保育間伐、森林作業道等



SIS

1:500000

事前評価個表

整理番号	10
------	----

地域（地区）名	かながわ 神奈川県	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	神奈川県	対象市町村	おだわら 小田原市ほか 11 市町村
事業実施期間	R5 年度～R9 年度（5 年間）	事業実施主体	県、市町村、森林組合、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は、神奈川県の全域に及び、森林面積は約 9 万 4 千 ha と総面積の 4 割を占めている。民有林は約 8 万 4 千 ha、このうち約 3 万 1 千 ha（人工林率 41%）がスギ、ヒノキを主とした人工林となっている。また、人工林の齢級構成は、13 齢級をピークに 8 齢級以上の森林割合が 9 割を占めており、本格的な利用期を迎えつつある。</p> <p>本地区の森林は、ダム上流部等に位置するなど県民にとって貴重な水源林となっており、また、地球温暖化に伴う気候変動等による災害リスクに対する住民の関心の高まりから、水源涵養機能をはじめ、土壌保全機能等といった森林の有する公益的機能を高度に発揮させることが求められている。</p> <p>このため、本地区では、伐採後の適確な更新や森林の育成段階に応じた適切な保育、間伐等の施業の着実な実施が必要であり、これらと併せて計画的に路網を整備することによって、効率的な森林施業及び木材輸送を実現することが重要な課題となっている。</p> <p>なお、本地区の路網は主要な県道を連絡する林道を含んでおり、災害時には代替路としての活用も見込まれている。</p> <p>本事業では、森林の有する多面的機能の維持増進を図るために必要な森林整備及びこれらを効率的に推進するための路網整備を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：4,808ha 人工造林、下刈り、枝打ち、間伐等</p> <p>路網整備：2,650m 林道改良</p> <p>総事業費：1,153,514 千円（税抜き 1,048,649 千円）</p>
費用便益分析結果	<p>B/C=4.28 （総便益（B）= 5,899,116 千円、総費用（C）= 1,377,699 千円）</p>
評価結果	<p>必要性：森林の有する水源涵養機能や土壌保全機能等といった公益的機能の持続的な発揮を図るためには、間伐や再造林等森林の整備及び保全を進める必要があり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、路網の整備による効果的かつ効率的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：森林整備によって、森林の有する水源涵養機能や土壌保全機能等といった公益的機能及び木材等生産機能の維持増進が図られるため、事業の有効性が認められる。</p>

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：神奈川県

地域(地区)名：^{かながわ}神奈川

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	1,492,882	
	流域貯水便益	345,642	
	水質浄化便益	1,385,089	
山地保全便益	土砂流出防止便益	921,842	
環境保全便益	炭素固定便益	979,895	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	233,282	
災害等軽減便益	災害復旧経費縮減便益	105,120	
維持管理費縮減便益		435,364	
総 便 益 (B)		5,899,116	
総 費 用 (C)		1,377,699	
費用便益比	$B \div C = \frac{5,899,116}{1,377,699} = 4.28$		

森林環境保全整備事業 神奈川地域(神奈川県)

1:350,000



森林整備対象市町村 ○

事前評価個表

整理番号	11
------	----

地域（地区）名	ちゅうえつ 中越	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	新潟県	対象市町村	ながおか 長岡市ほか 15 市町村
事業実施期間	R5 年度～R9 年度（5 年間）	事業実施主体	県、市町村、森林組合、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は、県の中央部に位置し、10 市 4 町 2 村からなる地域である。南端から東端にかけては、三国山、谷川岳が連なり、さらに北方へ延びる越後山脈などが県境をなし、西端は日本海と接している。</p> <p>本地区の総面積 501,955ha のうち、森林面積は 337,221ha（うち民有林面積 232,471ha）で、森林率は 67.2%、このうち民有林における人工林面積は 54,148ha（人工林率 23.3%）で、スギが 97.2%を占めている。</p> <p>人工林の齢級構成は、13 齢級以上が 45%を占め伐採適期を迎える高齢級の人工林が増加してきている。</p> <p>本地域は、冬期に多量の降雪があり、下流域へ生活用水や農業用水を供給する重要な水源地であるため、間伐の適切な実施や主伐後の確実な更新等により、水源涵養機能や地球環境保全機能等といった森林の有する公益的機能の維持増進を図りつつ、森林資源の持続的な利用を推進していく必要がある。</p> <p>本事業では、森林の有する多面的機能の維持増進を図るため、中越森林環境保全整備事業計画に基づく、計画的な間伐や再造林等の森林整備事業を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：1,901ha</p> <p style="text-align: center;">人工造林、下刈り、雪起し、枝打ち、除伐、保育間伐、間伐等</p> <p>総事業費：1,092,275 千円（税抜き 992,977 千円）</p>
費用便益分析結果	<p>B / C = 4.69</p> <p>（総便益（B）= 7,085,866 千円、総費用（C）= 1,511,888 千円）</p>
評価結果	<p>必要性：森林の有する水源涵養機能や地球環境保全機能等といった公益的機能の持続的な発揮を図るためには、間伐や再造林等森林の整備及び保全を進める必要があり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、計画的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：森林整備によって、森林の有する水源涵養機能や地球環境保全機能といった公益的機能及び木材等生産機能の維持増進が図られるため、事業の有効性が認められる。</p>

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：新潟県

地域(地区)名：ちゅうえつ
中越

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	1,282,048	
	流域貯水便益	511,506	
	水質浄化便益	1,880,832	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,034,946	
環境保全便益	炭素固定便益	1,509,564	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	866,970	
総 便 益 (B)		7,085,866	
総 費 用 (C)		1,511,888	
費用便益比	$B \div C = \frac{7,085,866}{1,511,888} = 4.69$		

森林環境保全整備事業 中越地域(新潟県)



事前評価個表

整理番号	12
------	----

地域（地区）名	わかさ 若狭	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	福井県	対象市町村	つるが 敦賀市ほか5市町
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、市町、森林組合、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は、福井県の南部のいわゆる^{れいなん}嶺南地域に位置し、敦賀市をはじめ2市4町から構成されている。本地区は、北部は若狭湾、東部は^{えちぜん}越前森林計画区、南部は滋賀県、西部は京都府に面している。</p> <p>本地区の森林面積は8.7万haで総土地面積の79%を占めている。このうち民有林面積は8.0万ha（森林面積の92%）であり、スギを主とした人工林は3.0万ha（民有林面積の38%）となっている。</p> <p>また、本地区の林道延長は480km、林道密度は6.0m/haとなっており、このほかに林道の支派線として森林作業道も整備されている。</p> <p>本地区の人工林の現況は、間伐の対象となる3～12齢級の森林が2.1万haと71%を占めているが、小規模零細な所有構造や不明確な森林境界等の要因により、間伐等の森林施業が進まず、整備の行き届いていない森林が存在している。このため、森林の有する水源^{かん}涵養機能や土壌保全機能等の公益的機能が十分に発揮されなくなるおそれがある。</p> <p>本地区の森林の有する水源涵養機能や土壌保全機能、地球環境保全機能等といった公益的機能の持続的な発揮と森林資源を循環利用していくため、路網整備、森林施業の集約化・機械化等を通じた効率的な間伐や主伐後の確実な更新等を図る必要がある。あわせて、厳しい経営環境下にある林業経営体が安定的に収益を確保できるようにするため、県産材自給率の向上を図り、川上から川中・川下までの相互利益を拡大していくことも重要となっている。</p> <p>本事業では、森林の有する多面的機能の維持増進を図るため、間伐や再造林等の森林整備を施業の集約化等により効率的に実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：2,540ha</p> <p style="padding-left: 40px;">人工造林、下刈り、雪起こし、枝打ち、除伐、保育間伐、間伐等</p> <p>総事業費：3,339,322千円（税抜き3,035,747千円）</p>
費用便益分析結果	<p>B/C=2.31</p> <p>（総便益（B）=12,714,906千円、総費用（C）=5,501,961千円）</p>

評価結果	<p>必要性：整備の行き届いていない森林が存在しており、森林の有する水源涵養機能や土壌保全機能等といった公益的機能の持続的な発揮を図るためには、間伐や再造林等森林の整備及び保全を進める必要があり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、施業の集約化による効果的かつ効率的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：森林整備によって、森林の有する水源涵養機能や土壌保全機能等といった公益的機能及び木材等生産機能の維持増進が図られるため、事業の有効性が認められる。</p>
------	---

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：福井県

地域(地区)名： わかさ
若狭

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	3,190,238	
	流域貯水便益	940,049	
	水質浄化便益	3,427,215	
山地保全便益	土砂流出防止便益	2,090,876	
	土砂崩壊防止便益	16,077	
環境保全便益	炭素固定便益	2,104,097	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	946,354	
総 便 益 (B)		12,714,906	
総 費 用 (C)		5,501,961	
費用便益比	$B \div C = \frac{12,714,906}{5,501,961} = 2.31$		

森林環境保全整備事業 若狭地域(福井県) 概要図



凡 例	
計画区界	——
事業区域	——
森林整備	——

事前評価個表

整理番号	13
------	----

地域（地区）名	伊那谷 ^{いなだに}	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	長野県	対象市町村	飯田市 ^{いいたし} ほか 27 市町村
事業実施期間	R5 年度～R9 年度（5 年間）	事業実施主体	県、市町村、森林組合、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は、長野県中南部の天竜川^{てんりゅうがわ}流域に位置している。</p> <p>本地区の森林面積は 324 千 ha（森林率 81%）、対象民有林は 249 千 ha（森林全体の 77%）、うちカラマツを主体とする人工林は 129 千 ha（人工林率 52%）で、北部にカラマツ、中部にカラマツとアカマツ、南部にヒノキとカラマツが多く存在している。</p> <p>本地区の令和 3 年度末時点での林業就業者数は 482 人と横ばい傾向だが、近年やや増加傾向にあり、また、高性能林業機械の保有台数は 149 台と、平成 29 年度末時点から 63 台増加しており、県全体の保有台数の 32% を占めている。このように、本地区は、素材生産の生産性を向上させるため高性能林業機械の導入を進めてきた県内でも林業が盛んな地域である。</p> <p>しかしながら、本地区の林道、森林作業道等の林内路網延長は、令和 3 年度末時点で 5,035km、林内路網密度は 20.2m/ha と県平均の 21.7m/ha を下回っており、路網整備を進め、路網と高性能林業機械を組み合わせた低コストで効率的な作業システムの普及・定着を図っていく必要がある。</p> <p>また、本地区の素材生産量は、近年ほぼ横ばいで推移しているが、主伐材の割合が 19% と間伐材が主体となっており、県全体の主伐材の割合 43% と比較して非常に低い状況にある。一方、本地区の森林の齢級構成は 10 齢級以上の人工林が 8 割以上を占め、伐採適期を迎える高齢級の人工林が増加しており、今後、より生産性の高い主伐に取り組んでいくこととなる。このため、水源涵養^{かん}機能や土壌保全機能等といった森林の有する公益的機能を維持しつつ、森林資源を持続的に利用していくためには、適正な伐採と更新の確保及び森林の育成段階に応じた適切な保育、間伐等の施業の着実な実施が必要である。</p> <p>本事業では、森林の有する多面的機能の維持増進を図るため、再生林や間伐等の森林整備及びこれらを効率的に推進するために必要な路網整備を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：6,700ha</p> <p style="padding-left: 40px;">人工造林、下刈、枝打ち、保育間伐、間伐等</p> <p>路網整備：12,958m</p> <p style="padding-left: 40px;">林道開設、改良</p> <p>総事業費：4,624,501 千円（税抜き 4,204,092 千円）</p>
費用便益分析結果	<p>B/C=6.04</p> <p>（総便益（B）=31,051,399 千円、総費用（C）=5,140,561 千円）</p>

評価結果	<p>必要性：森林の有する公益的機能及び木材等生産機能の維持増進を図るためには、間伐や再造林等森林の整備及び保全を進める必要があり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、高性能林業機械の導入及び路網の整備による効果的かつ効率的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：森林整備によって、森林の有する公益的機能及び木材等生産機能の維持増進が図られるため、事業の有効性が認められる。</p>
------	--

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

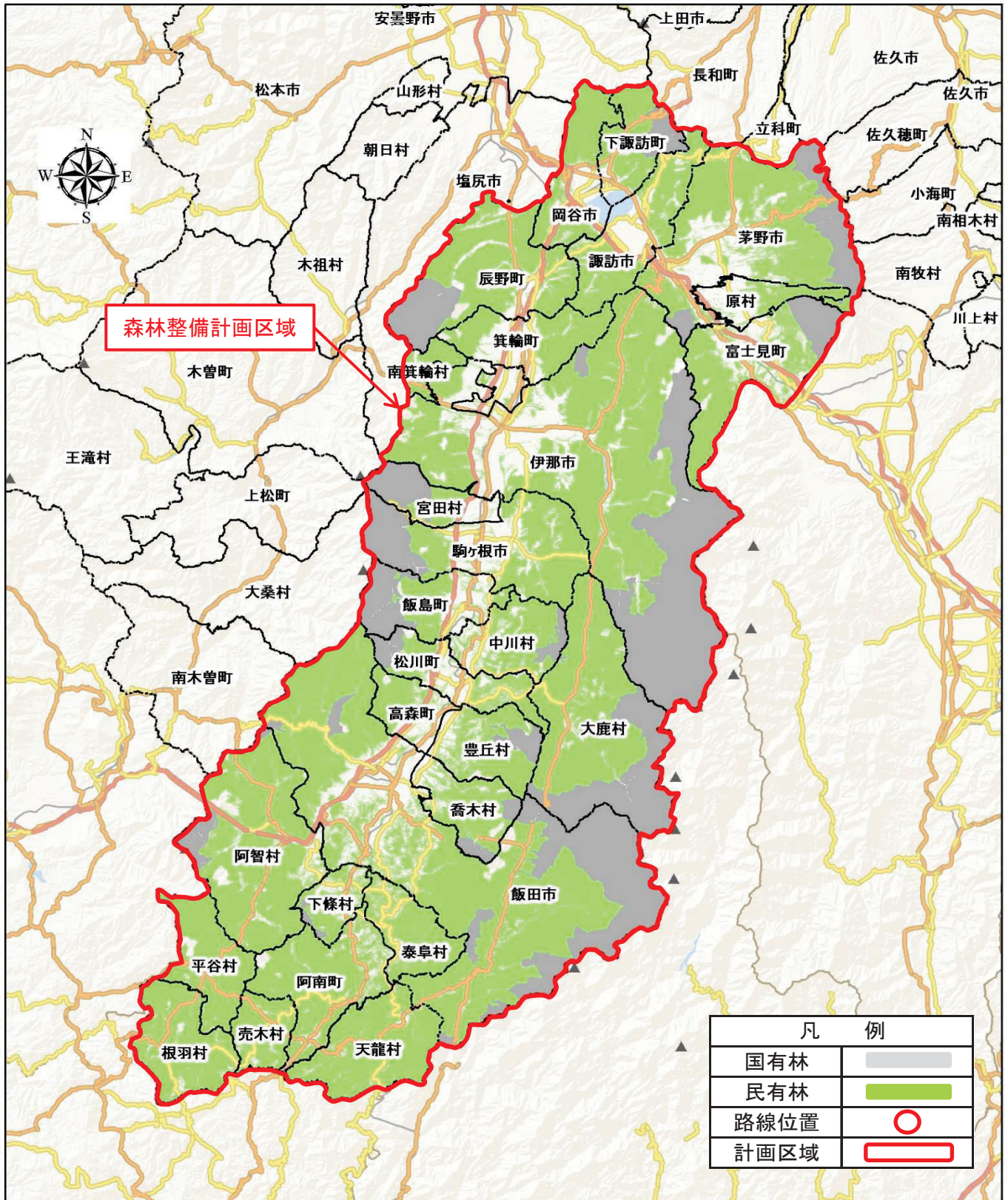
都道府県名：長野県

地域(地区)名：伊那谷^{いなだに}

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	6,432,477	
	流域貯水便益	2,681,283	
	水質浄化便益	10,087,687	
山地保全便益	土砂流出防止便益	6,740,529	
環境保全便益	炭素固定便益	280,578	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	111,190	
	木材利用増進便益	84,902	
	木材生産確保・増進便益	2,666,365	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	14,872	
	森林管理等経費縮減便益	43,404	
	森林整備促進便益	832,581	
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益	2,370	
	ふれあい機会創出便益	820	
	副産物増大便益	480,933	
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益	969	
	災害復旧経費縮減便益	560,209	
維持管理費縮減便益		30,230	
総 便 益 (B)		31,051,399	
総 費 用 (C)		5,140,561	
費用便益比	$B \div C = \frac{31,051,399}{5,140,561} = 6.04$		

森林環境保全整備事業 伊那谷流域（長野県）概要図



1:500,000



事前評価個表

整理番号	14
------	----

地域（地区）名	^{きそがわ} 木曾川	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	岐阜県	対象市町村	^{なかつがわ} 中津川市ほか5市1町
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、市町村、森林組合、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は、岐阜県の南東部に位置し、中津川市、^{えな}恵那市、^{みずなみ}瑞浪市、^{とき}土岐市、^{たじみ}多治見市、^{かに}可児市、^{みたけ}御嵩町の6市1町から構成されている。</p> <p>本地区の総面積 171 千 ha のうち、森林面積は 124 千 ha（森林率 73%）、対象民有林は 102 千 ha（森林全体の 83%）、うち人工林は 57 千 ha（人工林率 56%）となっている。</p> <p>民有林面積のうち、本地区の樹種別面積はスギが 8 千 ha（7.7%）、ヒノキが 43 千 ha（43.7%）と、県全体（スギ：16.4%、ヒノキ：27.4%）と比較するとヒノキの割合が高くなっている。また、本地区の天然林は割合 41%を占め、県全体の 53%に比べて低いことも特徴である。計画区的人工林は 13 齢級をピークとした構成となっており、適期の森林整備が求められている。</p> <p>本地区も全国の状況と同様に森林技術者の減少等、厳しい状況にあり、森林の整備状況は低調で、森林がもつ国土保全、水源涵養等の公益的機能の発揮が不十分となっている可能性がある。一方、近年県内で整備されている合板工場や大型製材工場、木質バイオマス発電所の稼働により、県内の木材需要が増大し、本地域においても豊富な森林資源を活かした安定的な木材供給への期待が高まっている。</p> <p>このような状況を踏まえて、本地区では、木曾川地域森林計画に基づき、より効率的に施策を実施するための基盤整備や、高まる木材需要に対応するために意欲と能力のある林業事業体による集約化された計画的な森林施策を促進しているところである。</p> <p>本事業では、森林の有する多面的機能の維持・増進を図るために、森林計画等に基づく、造林、保育、間伐等の適切な森林整備を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：3,890ha</p> <p style="padding-left: 40px;">人工造林、下刈、枝打ち、除伐、保育間伐、間伐等</p> <p>路網整備：1,343m</p> <p style="padding-left: 40px;">林道開設</p> <p>総事業費：4,610,734 千円（税抜き 4,191,577 千円）</p>
費用便益分析結果	<p>$B/C = 3.52$</p> <p>（総便益（B）＝ 17,418,708 千円、総費用（C）＝ 4,950,680 千円）</p>

<p>評価結果</p>	<p>必要性：林業が盛んな地域であり、生産された優良材を地域に安定供給することにより林業・木材産業の振興に寄与している。また、適正な保育により、森林の持つ公益的機能の維持・増進が図られるため、主伐後の更新や間伐、搬出等に伴う路網整備が求められており、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用対効果分析の結果から十分な効率性が認められるとともに、本事業を活用した計画的な森林整備及び路網整備により、施業地の集約化や生産コストの縮減が図られることから、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：計画的な保育の実施、森林整備と連携した路網の整備を通じて、優良材を安定的に生産し、また森林の持つ公益的機能を維持してより高度に発揮されることになるため、有効性が認められる。</p>
-------------	--

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

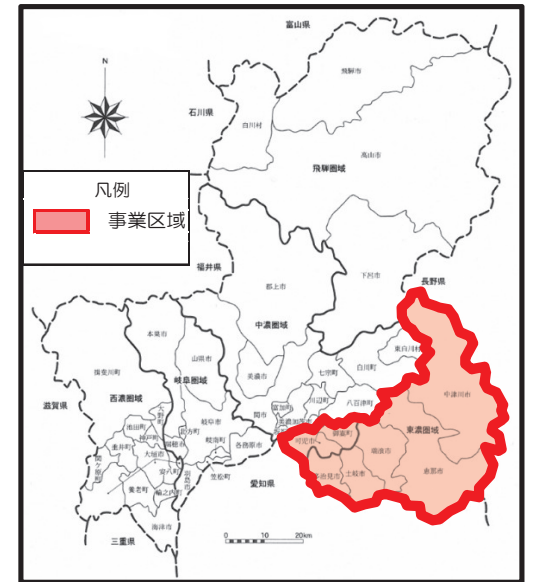
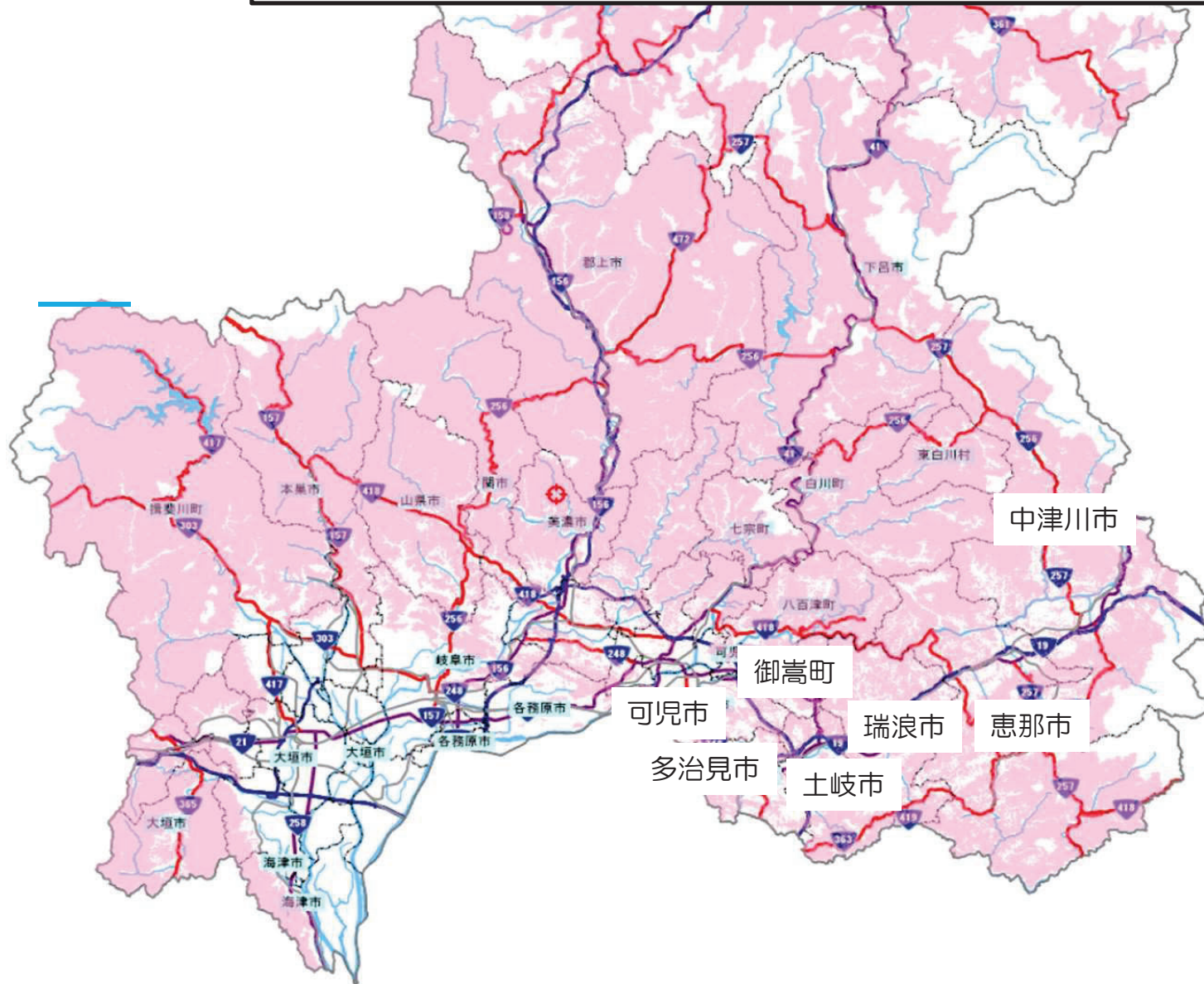
都道府県名：岐阜県

地域(地区)名：木曾川^{きそがわ}

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	2,681,942	
	流域貯水便益	881,200	
	水質浄化便益	3,334,220	
山地保全便益	土砂流出防止便益	2,113,469	
環境保全便益	炭素固定便益	5,635,635	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	2,629,545	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	1,378	
	森林整備促進便益	141,319	
総 便 益 (B)		17,418,708	
総 費 用 (C)		4,950,680	
費用便益比	$B \div C = \frac{17,418,708}{4,950,680} = 3.52$		

森林環境保全整備事業 木曾川流域(岐阜県)



事前評価個表

整理番号	15
------	----

地域（地区）名	ひがしみかわ 東三河	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	あいち 愛知県	対象市町村	したちよう 設楽町ほか7市町村
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、市町村、森林組合等

事業の概要・目的	<p>本地区は、愛知県の東部に位置する北設楽郡設楽町はじめ5市2町1村の区域からなり、本地区の総面積 172 千 ha のうち、森林面積は 109 千 ha（森林率 63%）、対象民有林は 101 千 ha（森林全体の 93%）、うち人工林は 77 千 ha（人工林率 76%）となっている。</p> <p>本地区の人工林は、間伐の対象となる3～12 齢級の森林が 32 千 ha と 42%を占めているが、木材価格の低迷等により森林所有者の経営意欲が低下しており、整備の行き届いていない森林や伐採適期を迎える高齢級の人工林が増加している。このため、森林の有する水源涵養機能等の公益的機能が十分に発揮されなくなるおそれがある。</p> <p>県内では平成 30 年度に大型製材工場が本格稼働した他、本地区において令和 4 年度から新たな製材工場が稼働している。今後、県内では木質バイオマス発電施設の稼働も予定されており、木材需要はますます拡大することが見込まれている。一方、本地区の人工林では 13 齢級を超える高齢級林分が増加しており、適正な更新及び主伐後の確実な再生林により、森林の循環利用が可能な林分構成に改善し、木材の安定供給の確保を図る必要がある。</p> <p>県内の森林施業の多くは架線系作業システムにより実施されているが、効率的な施業の推進のための林内路網密度は 25m/ha 以上の水準が望ましいとされている。しかし、本地区の林内路網密度は 22.7m/ha と水準を下回っており、効率的な森林施業の推進や木材生産量の拡大に向けて林道の開設や改良、森林作業道等の整備が必要となっている。</p> <p>本事業では、森林の有する多面的機能の維持増進を図るため、東三河地域森林環境保全整備事業計画に基づく、低コストで計画的な間伐や再生林等の森林整備事業及びこれらを効率的に推進するために必要な路網整備を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：893ha 人工造林、下刈り、保育間伐、間伐等</p> <p>路網整備：10,621m 林道開設、改良</p> <p>総事業費：2,256,562 千円（税抜き 2,051,420 千円）</p>
費用便益分析結果	<p>$B/C = 2.41$ （総便益（B）＝6,398,378 千円、総費用（C）＝2,655,851 千円）</p>

評価結果	<p>必要性： 整備の行き届いていない森林が存在しており、森林の有する水源涵養機能等といった公益的機能の持続的な発揮を図るためには、間伐や再造林等森林の整備及び保全を進める必要があり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性： 費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、路網の整備により効率的かつ効果的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性： 森林整備によって、森林の有する水源涵養機能等といった公益的機能及び木材等生産機能の維持増進が図られるため、事業の有効性が認められる。</p>
------	---

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：愛知県

地域(地区)名：^{ひがしみかわ}
東三河

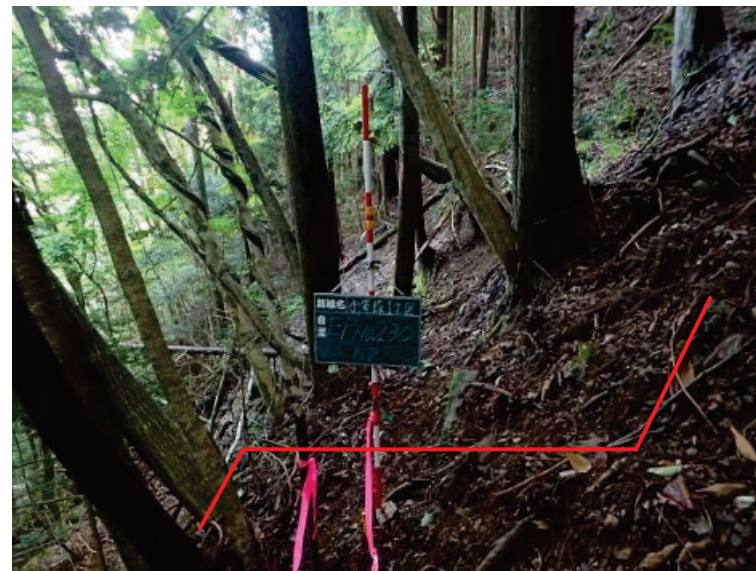
(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	706,569	
	流域貯水便益	312,578	
	水質浄化便益	1,176,465	
山地保全便益	土砂流出防止便益	596,573	
環境保全便益	炭素固定便益	805,131	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	43,840	
	木材利用増進便益	32,007	
	木材生産確保・増進便益	508,385	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	15,230	
	森林整備促進便益	2,172,667	
災害等軽減便益	災害復旧経費縮減便益	28,933	
総 便 益 (B)		6,398,378	
総 費 用 (C)		2,655,851	
費用便益比	$B \div C = \frac{6,398,378}{2,655,851} = 2.41$		

手澤線 工事計画箇所写真



起点 (W=4.0m)



終点 (W=4.0m)

様式3-様式4

費用集計表
(森林整備事業)

事業名： 森林環境保全整備事業
地域(地区)名： 東三河

都道府県名： 愛知県

(単位：千円)

年度	事業費(税抜き)	割引率	デフレーター	現在価値額	年度	事業費(税抜き)	割引率	デフレーター	現在価値額
1994		× 2.9987			2055	130,026	× 0.2741		35,640
1995	21,961	× 2.8834	104.6	61,627	2056	94,757	× 0.2636		24,978
1996	53,074	× 2.7725	106.2	141,051	2057	69,715	× 0.2534		17,665
1997	48,892	× 2.6658	105.1	126,244	2058	75,570	× 0.2437		18,416
1998	135,168	× 2.5633	104.7	336,879	2059	61,159	× 0.2343		14,330
1999	51,868	× 2.4647	105.8	123,006	2060	74,049	× 0.2253		16,683
2000	57,193	× 2.3699	106.5	129,560	2061	58,422	× 0.2166		12,653
2001	77,131	× 2.2788	106.9	167,381	2062	81,928	× 0.2083		17,065
2002	50,436	× 2.1911	106.4	105,733	2063	104,656	× 0.2003		20,963
2003	137,646	× 2.1068	106.9	276,158	2064	91,989	× 0.1926		17,717
2004	51,995	× 2.0258	107.0	100,212	2065	72,950	× 0.1852		13,509
2005	197,268	× 1.9479	108.3	361,196	2066	110,939	× 0.1780		19,747
2006	89,536	× 1.8730	108.4	157,490	2067	33,867	× 0.1712		5,799
2007	205,942	× 1.8009	108.1	349,266	2068	10,976	× 0.1646		1,807
2008	140,647	× 1.7317	105.1	235,911	2069	16,164	× 0.1583		2,558
2009	160,515	× 1.6651	105.0	259,128	2070	15,703	× 0.1522		2,390
2010	48,299	× 1.6010	106.3	74,054	2071	4,746	× 0.1463		694
2011	195,803	× 1.5395	106.3	288,677	2072	2,480	× 0.1407		349
2012	250,975	× 1.4802	106.1	356,437	2073	2,878	× 0.1353		390
2013	177,603	× 1.4233	104.6	246,015	2074	2,781	× 0.1301		362
2014	236,161	× 1.3686	101.4	324,485	2075	1,750	× 0.1251		219
2015	223,844	× 1.3159	101.7	294,845	2076	0	× 0.1203		0
2016	221,475	× 1.2653	102.1	279,409	2077	0	× 0.1157		0
2017	194,027	× 1.2167	101.7	236,305	2078	0	× 0.1112		0
2018	263,939	× 1.1699	101.4	310,000	2079	0	× 0.1069		0
2019	334,229	× 1.1249	100.9	379,327	2080	0	× 0.1028		0
2020	241,258	× 1.0816	100.3	264,846	2081	4,712	× 0.0989		466
2021	289,311	× 1.0400	101.8	300,884	2082	1,735	× 0.0951		165
2022	419,015	× 1.0000	101.8	419,015	2083	2,229	× 0.0914		204
2023	528,185	× 0.9615		507,850	2084	2,781	× 0.0879		244
2024	555,132	× 0.9246		513,275	2085	1,750	× 0.0845		148
2025	531,424	× 0.8890		472,434	2086	0	× 0.0813		0
2026	514,192	× 0.8548		439,531	2087	0	× 0.0781		0
2027	390,427	× 0.8219		320,891	2088	0	× 0.0751		0
2028	205,049	× 0.7903		162,050	2089	0	× 0.0722		0
2029	186,300	× 0.7599		141,570	2090	0	× 0.0695		0
2030	238,980	× 0.7307		174,622	2091	0	× 0.0668		0
2031	139,578	× 0.7026		98,068	2092	0	× 0.0642		0
2032	108,596	× 0.6756		73,368	2093	0	× 0.0617		0
2033	194,648	× 0.6496		126,443	2094	0	× 0.0594		0
2034	112,116	× 0.6246		70,027	2095	0	× 0.0571		0
2035	98,554	× 0.6006		59,192	2096	0	× 0.0549		0
2036	87,618	× 0.5775		50,597	2097	0	× 0.0528		0
2037	91,211	× 0.5553		50,649	2098	0	× 0.0508		0
2038	27,463	× 0.5339		14,662	2099	0	× 0.0488		0
2039	20,786	× 0.5134		10,672	2100	0	× 0.0469		0
2040	48,820	× 0.4936		24,097	2101	0	× 0.0451		0
2041	55,667	× 0.4746		26,420	2102	0	× 0.0434		0
2042	57,281	× 0.4564		26,144	2103	0	× 0.0417		0
2043	130,303	× 0.4388		57,176	2104	0	× 0.0401		0
2044	187,892	× 0.4220		79,290	2105	0	× 0.0386		0
2045	127,552	× 0.4057		51,747	2106	0	× 0.0371		0
2046	137,486	× 0.3901		53,632	2107	0	× 0.0357		0
2047	123,270	× 0.3751		46,238	2108	0	× 0.0343		0
2048	41,033	× 0.3607		14,801	2109	0	× 0.0330		0
2049	79,501	× 0.3468		27,571	2110	0	× 0.0317		0
2050	59,306	× 0.3335		19,779					
2051	38,993	× 0.3207		12,507					
2052	53,247	× 0.3083		16,417					
2053	96,390	× 0.2965		28,579					
2054	70,372	× 0.2851		20,063					
					合計	10,740,664			
総事業費					: R5~R9 2,051,420 千円				
					C = 2,655,851 千円				

デフレーター：厚生労働省毎月勤労統計調査「実質賃金指数-決まって支給する給与(30人以上)」

$$B = \left[\sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \right] \times \frac{(f1-f2) \times \alpha \times A \times U}{360}$$

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2019」		4,190,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 要整備森林(疎林)	0.55
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 緩 整備済森林	0.45
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:愛知県の確率降雨(河川課) 設楽地区		78
A:	事業対象区域面積(ha)		2.41 ~ 824.21
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		73
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)		
i:	社会的割引率(0.04)		

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2022	1.0000				
2023	0.9615	190.52	19.05	1,738	1,671
2024	0.9246	385.65	57.62	5,257	4,861
2025	0.8890	568.50	114.47	10,445	9,286
2026	0.8548	692.41	183.71	16,763	14,329
2027	0.8219	824.21	266.13	24,284	19,959
2028	0.7903	824.21	348.55	31,805	25,135
2029	0.7599	824.21	430.97	39,326	29,884
2030	0.7307	824.21	513.39	46,847	34,231
2031	0.7026	824.21	595.82	54,368	38,199
2032	0.6756	824.21	678.24	61,888	41,812
2033	0.6496	824.21	741.61	67,671	43,959
2034	0.6246	758.04	719.29	65,635	40,996
2035	0.6006	683.89	670.71	61,202	36,758
2036	0.5775	610.16	610.16	55,677	32,153
2037	0.5553	559.17	559.17	51,024	28,334
2038	0.5339	507.69	507.69	46,327	24,734
2039	0.5134	507.69	507.69	46,327	23,784
2040	0.4936	507.69	507.69	46,327	22,867
2041	0.4746	507.69	507.69	46,327	21,987
2042	0.4564	507.69	507.69	46,327	21,144
2043	0.4388	507.69	507.69	46,327	20,328
2044	0.4220	467.69	467.69	42,677	18,010
2045	0.4057	421.40	421.40	38,453	15,600
2046	0.3901	377.16	377.16	34,416	13,426
2047	0.3751	338.58	338.58	30,895	11,589
2048	0.3607	298.69	298.69	27,256	9,831
2049	0.3468	298.69	298.69	27,256	9,452
2050	0.3335	298.69	298.69	27,256	9,090
2051	0.3207	298.69	298.69	27,256	8,741
2052	0.3083	298.69	298.69	27,256	8,403
2053	0.2965	298.69	298.69	27,256	8,081
2054	0.2851	272.02	272.02	24,822	7,077
2055	0.2741	241.17	241.17	22,007	6,032
2056	0.2636	211.67	211.67	19,315	5,091
2057	0.2534	187.28	187.28	17,089	4,330
2058	0.2437	160.69	160.69	14,663	3,573
2059	0.2343	160.69	160.69	14,663	3,436
2060	0.2253	160.69	160.69	14,663	3,304
2061	0.2166	160.69	160.69	14,663	3,176
2062	0.2083	160.69	160.69	14,663	3,054
2063	0.2003	160.69	160.69	14,663	2,937
2064	0.1926	137.42	137.42	12,539	2,415
2065	0.1852	118.49	118.49	10,812	2,002
2066	0.1780	99.56	99.56	9,085	1,617
2067	0.1712	92.02	92.02	8,397	1,438
2068	0.1646	78.18	78.18	7,134	1,174
2069	0.1583	78.18	78.18	7,134	1,129
2070	0.1522	78.18	78.18	7,134	1,086
2071	0.1463	62.67	62.67	5,719	837
2072	0.1407	50.05	50.05	4,567	643
2073	0.1353	37.43	37.43	3,415	462
2074	0.1301	27.41	27.41	2,501	325
2075	0.1251	18.19	18.19	1,660	208
2076	0.1203	18.19	18.19	1,660	200
2077	0.1157	18.19	18.19	1,660	192

2078	0.1112	18.19	18.19	1,660	185
2079	0.1069	18.19	18.19	1,660	177
2080	0.1028	18.19	18.19	1,660	171
2081	0.0989	18.19	18.19	1,660	164
2082	0.0951	18.19	18.19	1,660	158
2083	0.0914	18.19	18.19	1,660	152
2084	0.0879	18.19	18.19	1,660	146
2085	0.0845	18.19	18.19	1,660	140
2086	0.0813	18.19	18.19	1,660	135
2087	0.0781	18.19	18.19	1,660	130
2088	0.0751	18.19	18.19	1,660	125
2089	0.0722	18.19	18.19	1,660	120
2090	0.0695	18.19	18.19	1,660	115
2091	0.0668	18.19	18.19	1,660	111
2092	0.0642	11.70	11.70	1,068	69
2093	0.0617	9.31	9.31	850	52
2094	0.0594	6.24	6.24	569	34
2095	0.0571	2.41	2.41	220	13
合計					706,569

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(D2-D1) \times A \times P \times U \times 10}{365 \times 86400}$$

A:	事業対象区域面積 (ha)	2.41 ~ 824.21
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典: 気象庁「過去の気象データ(1992-2021平均(作手観測所))」	2,407
D1:	事業実施前の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
U:	開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m ³ /S) 出典: 「ダム年鑑2019」	1,058,000,000
Y:	評価期間	73
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	
365:	1年間の日数	
86400:	1日の秒数	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2022	1.0000				
2023	0.9615	190.52	19.05	769	739
2024	0.9246	385.65	57.62	2,326	2,151
2025	0.8890	568.50	114.47	4,621	4,108
2026	0.8548	692.41	183.71	7,416	6,339
2027	0.8219	824.21	266.13	10,743	8,830
2028	0.7903	824.21	348.55	14,070	11,120
2029	0.7599	824.21	430.97	17,398	13,221
2030	0.7307	824.21	513.39	20,725	15,144
2031	0.7026	824.21	595.82	24,052	16,899
2032	0.6756	824.21	678.24	27,379	18,497
2033	0.6496	824.21	741.61	29,937	19,447
2034	0.6246	758.04	719.29	29,036	18,136
2035	0.6006	683.89	670.71	27,075	16,261
2036	0.5775	610.16	610.16	24,631	14,224
2037	0.5553	559.17	559.17	22,573	12,535
2038	0.5339	507.69	507.69	20,495	10,942
2039	0.5134	507.69	507.69	20,495	10,522
2040	0.4936	507.69	507.69	20,495	10,116
2041	0.4746	507.69	507.69	20,495	9,727
2042	0.4564	507.69	507.69	20,495	9,354
2043	0.4388	507.69	507.69	20,495	8,993
2044	0.4220	467.69	467.69	18,880	7,967
2045	0.4057	421.40	421.40	17,011	6,901
2046	0.3901	377.16	377.16	15,225	5,939
2047	0.3751	338.58	338.58	13,668	5,127
2048	0.3607	298.69	298.69	12,058	4,349
2049	0.3468	298.69	298.69	12,058	4,182
2050	0.3335	298.69	298.69	12,058	4,021
2051	0.3207	298.69	298.69	12,058	3,867
2052	0.3083	298.69	298.69	12,058	3,717
2053	0.2965	298.69	298.69	12,058	3,575
2054	0.2851	272.02	272.02	10,981	3,131
2055	0.2741	241.17	241.17	9,736	2,669
2056	0.2636	211.67	211.67	8,545	2,252
2057	0.2534	187.28	187.28	7,560	1,916
2058	0.2437	160.69	160.69	6,487	1,581
2059	0.2343	160.69	160.69	6,487	1,520
2060	0.2253	160.69	160.69	6,487	1,462
2061	0.2166	160.69	160.69	6,487	1,405
2062	0.2083	160.69	160.69	6,487	1,351
2063	0.2003	160.69	160.69	6,487	1,299
2064	0.1926	137.42	137.42	5,547	1,068
2065	0.1852	118.49	118.49	4,783	886
2066	0.1780	99.56	99.56	4,019	715
2067	0.1712	92.02	92.02	3,715	636
2068	0.1646	78.18	78.18	3,156	519
2069	0.1583	78.18	78.18	3,156	500
2070	0.1522	78.18	78.18	3,156	480
2071	0.1463	62.67	62.67	2,530	370
2072	0.1407	50.05	50.05	2,020	284
2073	0.1353	37.43	37.43	1,511	204
2074	0.1301	27.41	27.41	1,106	144

2075	0.1251	18.19	18.19	734	92
2076	0.1203	18.19	18.19	734	88
2077	0.1157	18.19	18.19	734	85
2078	0.1112	18.19	18.19	734	82
2079	0.1069	18.19	18.19	734	78
2080	0.1028	18.19	18.19	734	75
2081	0.0989	18.19	18.19	734	73
2082	0.0951	18.19	18.19	734	70
2083	0.0914	18.19	18.19	734	67
2084	0.0879	18.19	18.19	734	65
2085	0.0845	18.19	18.19	734	62
2086	0.0813	18.19	18.19	734	60
2087	0.0781	18.19	18.19	734	57
2088	0.0751	18.19	18.19	734	55
2089	0.0722	18.19	18.19	734	53
2090	0.0695	18.19	18.19	734	51
2091	0.0668	18.19	18.19	734	49
2092	0.0642	11.70	11.70	472	30
2093	0.0617	9.31	9.31	376	23
2094	0.0594	6.24	6.24	252	15
2095	0.0571	2.41	2.41	97	6
合計					312,578

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (D2-D1) \times A \times P \times u \times 10$$

$$u = \frac{U_x \times Q_x + U_y \times Q_y}{Q_x + Q_y}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	21.00 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	304.95 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	2.41 ~ 824.21
P:	年間平均降水量 (mm/年)	2,407
T:	出典: 気象庁「過去の気象データ(1992-2021平均(作手観測所)」 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
D1:	事業実施前の貯留率	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率	0.56
Ux:	出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987) 単位当たりの上水道供給単価 (円/m ³)	188.74
Uy:	出典: 令和2年度 愛知県の水道(水道年報) 新城市 単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³)	121.97
u:	出典: 「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか 単位当たりの水質浄化費 (U _x と U _y を用いて Q _x と Q _y で比例按分して算出)	126.27
Y:	評価期間	73
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2022	1.0000				
2023	0.9615	190.52	19.05	2,895	2,784
2024	0.9246	385.65	57.62	8,754	8,094
2025	0.8890	568.50	114.47	17,391	15,461
2026	0.8548	692.41	183.71	27,912	23,859
2027	0.8219	824.21	266.13	40,434	33,233
2028	0.7903	824.21	348.55	52,957	41,852
2029	0.7599	824.21	430.97	65,479	49,757
2030	0.7307	824.21	513.39	78,002	56,996
2031	0.7026	824.21	595.82	90,525	63,603
2032	0.6756	824.21	678.24	103,047	69,619
2033	0.6496	824.21	741.61	112,675	73,194
2034	0.6246	758.04	719.29	109,285	68,259
2035	0.6006	683.89	670.71	101,904	61,204
2036	0.5775	610.16	610.16	92,705	53,537
2037	0.5553	559.17	559.17	84,958	47,177
2038	0.5339	507.69	507.69	77,136	41,183
2039	0.5134	507.69	507.69	77,136	39,602
2040	0.4936	507.69	507.69	77,136	38,074
2041	0.4746	507.69	507.69	77,136	36,609
2042	0.4564	507.69	507.69	77,136	35,205
2043	0.4388	507.69	507.69	77,136	33,847
2044	0.4220	467.69	467.69	71,059	29,987
2045	0.4057	421.40	421.40	64,026	25,975
2046	0.3901	377.16	377.16	57,304	22,354
2047	0.3751	338.58	338.58	51,442	19,296
2048	0.3607	298.69	298.69	45,382	16,369
2049	0.3468	298.69	298.69	45,382	15,738
2050	0.3335	298.69	298.69	45,382	15,135
2051	0.3207	298.69	298.69	45,382	14,554
2052	0.3083	298.69	298.69	45,382	13,991
2053	0.2965	298.69	298.69	45,382	13,456
2054	0.2851	272.02	272.02	41,330	11,783
2055	0.2741	241.17	241.17	36,643	10,044
2056	0.2636	211.67	211.67	32,160	8,477
2057	0.2534	187.28	187.28	28,454	7,210
2058	0.2437	160.69	160.69	24,414	5,950
2059	0.2343	160.69	160.69	24,414	5,720
2060	0.2253	160.69	160.69	24,414	5,500
2061	0.2166	160.69	160.69	24,414	5,288
2062	0.2083	160.69	160.69	24,414	5,085
2063	0.2003	160.69	160.69	24,414	4,890
2064	0.1926	137.42	137.42	20,879	4,021
2065	0.1852	118.49	118.49	18,003	3,334
2066	0.1780	99.56	99.56	15,127	2,693

2067	0.1712	92.02	92.02	13,981	2,394
2068	0.1646	78.18	78.18	11,878	1,955
2069	0.1583	78.18	78.18	11,878	1,880
2070	0.1522	78.18	78.18	11,878	1,808
2071	0.1463	62.67	62.67	9,522	1,393
2072	0.1407	50.05	50.05	7,604	1,070
2073	0.1353	37.43	37.43	5,687	769
2074	0.1301	27.41	27.41	4,165	542
2075	0.1251	18.19	18.19	2,764	346
2076	0.1203	18.19	18.19	2,764	333
2077	0.1157	18.19	18.19	2,764	320
2078	0.1112	18.19	18.19	2,764	307
2079	0.1069	18.19	18.19	2,764	295
2080	0.1028	18.19	18.19	2,764	284
2081	0.0989	18.19	18.19	2,764	273
2082	0.0951	18.19	18.19	2,764	263
2083	0.0914	18.19	18.19	2,764	253
2084	0.0879	18.19	18.19	2,764	243
2085	0.0845	18.19	18.19	2,764	234
2086	0.0813	18.19	18.19	2,764	225
2087	0.0781	18.19	18.19	2,764	216
2088	0.0751	18.19	18.19	2,764	208
2089	0.0722	18.19	18.19	2,764	200
2090	0.0695	18.19	18.19	2,764	192
2091	0.0668	18.19	18.19	2,764	185
2092	0.0642	11.70	11.70	1,778	114
2093	0.0617	9.31	9.31	1,415	87
2094	0.0594	6.24	6.24	948	56
2095	0.0571	2.41	2.41	366	21
合計					1,176,465

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(V1-V2) \times A \times U}{1.0}$$

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3)	4,120
出典:	(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「令和4年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	20.00
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	1.30
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
A:	事業対象区域面積 (ha)	2.41 ~ 824.21
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	73
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
i:	社会的割引率(0.04)	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2022	1.0000				
2023	0.9615	190.52	19.05	1,468	1,411
2024	0.9246	385.65	57.62	4,439	4,104
2025	0.8890	568.50	114.47	8,819	7,840
2026	0.8548	692.41	183.71	14,154	12,099
2027	0.8219	824.21	266.13	20,504	16,852
2028	0.7903	824.21	348.55	26,854	21,223
2029	0.7599	824.21	430.97	33,204	25,232
2030	0.7307	824.21	513.39	39,554	28,902
2031	0.7026	824.21	595.82	45,904	32,252
2032	0.6756	824.21	678.24	52,254	35,303
2033	0.6496	824.21	741.61	57,136	37,116
2034	0.6246	758.04	719.29	55,417	34,613
2035	0.6006	683.89	670.71	51,674	31,035
2036	0.5775	610.16	610.16	47,009	27,148
2037	0.5553	559.17	559.17	43,081	23,923
2038	0.5339	507.69	507.69	39,115	20,883
2039	0.5134	507.69	507.69	39,115	20,082
2040	0.4936	507.69	507.69	39,115	19,307
2041	0.4746	507.69	507.69	39,115	18,564
2042	0.4564	507.69	507.69	39,115	17,852
2043	0.4388	507.69	507.69	39,115	17,164
2044	0.4220	467.69	467.69	36,033	15,206
2045	0.4057	421.40	421.40	32,467	13,172
2046	0.3901	377.16	377.16	29,058	11,336
2047	0.3751	338.58	338.58	26,086	9,785
2048	0.3607	298.69	298.69	23,013	8,301
2049	0.3468	298.69	298.69	23,013	7,981
2050	0.3335	298.69	298.69	23,013	7,675
2051	0.3207	298.69	298.69	23,013	7,380
2052	0.3083	298.69	298.69	23,013	7,095
2053	0.2965	298.69	298.69	23,013	6,823
2054	0.2851	272.02	272.02	20,958	5,975
2055	0.2741	241.17	241.17	18,581	5,093
2056	0.2636	211.67	211.67	16,308	4,299
2057	0.2534	187.28	187.28	14,429	3,656
2058	0.2437	160.69	160.69	12,380	3,017
2059	0.2343	160.69	160.69	12,380	2,901
2060	0.2253	160.69	160.69	12,380	2,789
2061	0.2166	160.69	160.69	12,380	2,682
2062	0.2083	160.69	160.69	12,380	2,579
2063	0.2003	160.69	160.69	12,380	2,480
2064	0.1926	137.42	137.42	10,587	2,039
2065	0.1852	118.49	118.49	9,129	1,691
2066	0.1780	99.56	99.56	7,671	1,365
2067	0.1712	92.02	92.02	7,090	1,214
2068	0.1646	78.18	78.18	6,023	991
2069	0.1583	78.18	78.18	6,023	953
2070	0.1522	78.18	78.18	6,023	917
2071	0.1463	62.67	62.67	4,828	706
2072	0.1407	50.05	50.05	3,856	543
2073	0.1353	37.43	37.43	2,884	390
2074	0.1301	27.41	27.41	2,112	275
2075	0.1251	18.19	18.19	1,401	175
2076	0.1203	18.19	18.19	1,401	169
2077	0.1157	18.19	18.19	1,401	162
2078	0.1112	18.19	18.19	1,401	156
2079	0.1069	18.19	18.19	1,401	150
2080	0.1028	18.19	18.19	1,401	144
2081	0.0989	18.19	18.19	1,401	139

2082	0.0951	18.19	18.19	1,401	133
2083	0.0914	18.19	18.19	1,401	128
2084	0.0879	18.19	18.19	1,401	123
2085	0.0845	18.19	18.19	1,401	118
2086	0.0813	18.19	18.19	1,401	114
2087	0.0781	18.19	18.19	1,401	109
2088	0.0751	18.19	18.19	1,401	105
2089	0.0722	18.19	18.19	1,401	101
2090	0.0695	18.19	18.19	1,401	97
2091	0.0668	18.19	18.19	1,401	94
2092	0.0642	11.70	11.70	901	58
2093	0.0617	9.31	9.31	717	44
2094	0.0594	6.24	6.24	481	29
2095	0.0571	2.41	2.41	186	11
合計					596,573

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2 - G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times CF \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)		5,500
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 2020年度愛知県林業統計書 広葉樹の面積あたり蓄積量	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 愛知県収穫予想表(S42.3)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		73
D:	容積密度(t/m3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.310 0.410
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0	スギ 1.23 ヒノキ 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.25 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 0 0 0	0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積 事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ						合計		現在価値化 千円
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	効果額 千円	
2022	1.0000											
2023	0.9615	1,753.68	8,593	1,046.22	6,895					15,488	14,892	
2024	0.9246	3,665.87	17,963	2,184.96	14,399					32,362	29,922	
2025	0.8890	5,561.15	27,250	3,259.96	21,483					48,733	43,324	
2026	0.8548	6,994.52	34,273	3,968.14	26,150					60,423	51,650	
2027	0.8219	8,475.39	41,529	4,710.28	31,041					72,570	59,645	
2028	0.7903	8,475.39	41,529	4,710.28	31,041					72,570	57,352	
2029	0.7599	8,475.39	41,529	4,710.28	31,041					72,570	55,146	
2030	0.7307	8,475.39	41,529	4,710.28	31,041					72,570	53,027	
2031	0.7026	8,475.39	41,529	4,710.28	31,041					72,570	50,988	
2032	0.6756	8,475.39	41,529	4,710.28	31,041					72,570	49,028	
2033	0.6496	8,475.39	41,529	4,710.28	31,041					72,570	47,141	
2034	0.6246	7,232.22	35,438	4,195.79	27,650					63,088	39,405	
2035	0.6006	5,860.32	28,716	3,606.26	23,765					52,481	31,520	
2036	0.5775	4,467.97	21,893	3,037.37	20,016					41,909	24,202	
2037	0.5553	3,410.80	16,713	2,701.71	17,804					34,517	19,167	
2038	0.5339	2,344.19	11,487	2,362.38	15,568					27,055	14,445	
2039	0.5134	2,344.19	11,487	2,362.38	15,568					27,055	13,890	
2040	0.4936	2,344.19	11,487	2,362.38	15,568					27,055	13,354	
2041	0.4746	2,344.19	11,487	2,362.38	15,568					27,055	12,840	
2042	0.4564	2,344.19	11,487	2,362.38	15,568					27,055	12,348	
2043	0.4388	2,344.19	11,487	2,362.38	15,568					27,055	11,872	
2044	0.4220	2,047.45	10,033	2,140.08	14,103					24,136	10,185	
2045	0.4057	1,704.05	8,350	1,882.81	12,408					20,758	8,422	
2046	0.3901	1,375.82	6,742	1,636.96	10,788					17,530	6,838	
2047	0.3751	1,098.70	5,384	1,416.98	9,338					14,722	5,522	
2048	0.3607	802.78	3,934	1,195.28	7,877					11,811	4,260	
2049	0.3468	802.78	3,934	1,195.28	7,877					11,811	4,096	
2050	0.3335	802.78	3,934	1,195.28	7,877					11,811	3,939	
2051	0.3207	802.78	3,934	1,195.28	7,877					11,811	3,788	
2052	0.3083	802.78	3,934	1,195.28	7,877					11,811	3,641	

2053	0.2965	802.78	3,934	1,195.28	7,877						11,811	3,502
2054	0.2851	713.44	3,496	1,067.48	7,035						10,531	3,002
2055	0.2741	610.14	2,990	919.62	6,060						9,050	2,481
2056	0.2636	511.42	2,506	778.17	5,128						7,634	2,012
2057	0.2534	434.14	2,127	658.59	4,340						6,467	1,639
2058	0.2437	345.02	1,691	531.20	3,501						5,192	1,265
2059	0.2343	345.02	1,691	531.20	3,501						5,192	1,216
2060	0.2253	345.02	1,691	531.20	3,501						5,192	1,170
2061	0.2166	345.02	1,691	531.20	3,501						5,192	1,125
2062	0.2083	345.02	1,691	531.20	3,501						5,192	1,081
2063	0.2003	345.02	1,691	531.20	3,501						5,192	1,040
2064	0.1926	295.88	1,450	440.89	2,905						4,355	839
2065	0.1852	255.94	1,254	367.40	2,421						3,675	681
2066	0.1780	216.00	1,058	293.91	1,937						2,995	533
2067	0.1712	200.13	981	264.62	1,744						2,725	467
2068	0.1646	170.91	837	210.90	1,390						2,227	367
2069	0.1583	170.91	837	210.90	1,390						2,227	353
2070	0.1522	170.91	837	210.90	1,390						2,227	339
2071	0.1463	137.37	673	162.89	1,073						1,746	255
2072	0.1407	110.03	539	123.85	816						1,355	191
2073	0.1353	82.69	405	84.81	559						964	130
2074	0.1301	62.33	305	55.60	366						671	87
2075	0.1251	43.59	214	28.72	189						403	50
2076	0.1203	43.59	214	28.72	189						403	48
2077	0.1157	43.59	214	28.72	189						403	47
2078	0.1112	43.59	214	28.72	189						403	45
2079	0.1069	43.59	214	28.72	189						403	43
2080	0.1028	43.59	214	28.72	189						403	41
2081	0.0989	43.59	214	28.72	189						403	40
2082	0.0951	43.59	214	28.72	189						403	38
2083	0.0914	43.59	214	28.72	189						403	37
2084	0.0879	43.59	214	28.72	189						403	35
2085	0.0845	43.59	214	28.72	189						403	34
2086	0.0813	43.59	214	28.72	189						403	33
2087	0.0781	43.59	214	28.72	189						403	31
2088	0.0751	43.59	214	28.72	189						403	30
2089	0.0722	43.59	214	28.72	189						403	29
2090	0.0695	43.59	214	28.72	189						403	28
2091	0.0668	43.59	214	28.72	189						403	27
2092	0.0642	28.09	138	18.26	120						258	17
2093	0.0617	22.20	109	14.62	96						205	13
2094	0.0594	14.63	72	9.95	66						138	8
2095	0.0571	5.93	29	3.67	24						53	3
合計												780,301

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (C1 - C2) \times A \times 0.3 \times \frac{44}{12} \times U$$

$$C1 = \frac{s \times e1}{30}$$

$$C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)	5,500			
C1:	事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.57			
C2:	事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.04			
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	10			
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	73.00			
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	2.41 ~ 824.21			
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数	85.50			
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	①事業対象区域 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>荒廃地等</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td></tr> </table>	荒廃地等	荒廃地等	0.200
荒廃地等					
荒廃地等					
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	①事業対象区域 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>整備済森林</td></tr> <tr><td>整備済森林</td></tr> </table>	整備済森林	整備済森林	0.013
整備済森林					
整備済森林					
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)				
i:	社会的割引率(0.04)				
30:	土壌炭素の測定深度(cm)				
0.3:	流出土砂排出炭素係数				

年度	社会的割引率	事業対象区域						
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
2022	1.0000							
2023	0.9615	190.52	19.05	61	59			
2024	0.9246	385.65	57.62	185	171			
2025	0.8890	568.50	114.47	367	326			
2026	0.8548	692.41	183.71	589	503			
2027	0.8219	824.21	266.13	853	701			
2028	0.7903	824.21	348.55	1,118	884			
2029	0.7599	824.21	430.97	1,382	1,050			
2030	0.7307	824.21	513.39	1,646	1,203			
2031	0.7026	824.21	595.82	1,911	1,343			
2032	0.6756	824.21	678.24	2,175	1,469			
2033	0.6496	824.21	741.61	2,378	1,545			
2034	0.6246	758.04	719.29	2,307	1,441			
2035	0.6006	683.89	670.71	2,151	1,292			
2036	0.5775	610.16	610.16	1,957	1,130			
2037	0.5553	559.17	559.17	1,793	996			
2038	0.5339	507.69	507.69	1,628	869			
2039	0.5134	507.69	507.69	1,628	836			
2040	0.4936	507.69	507.69	1,628	804			
2041	0.4746	507.69	507.69	1,628	773			
2042	0.4564	507.69	507.69	1,628	743			
2043	0.4388	507.69	507.69	1,628	714			
2044	0.4220	467.69	467.69	1,500	633			
2045	0.4057	421.40	421.40	1,351	548			
2046	0.3901	377.16	377.16	1,210	472			
2047	0.3751	338.58	338.58	1,086	407			
2048	0.3607	298.69	298.69	958	346			
2049	0.3468	298.69	298.69	958	332			
2050	0.3335	298.69	298.69	958	319			
2051	0.3207	298.69	298.69	958	307			
2052	0.3083	298.69	298.69	958	295			
2053	0.2965	298.69	298.69	958	284			
2054	0.2851	272.02	272.02	872	249			
2055	0.2741	241.17	241.17	773	212			
2056	0.2636	211.67	211.67	679	179			
2057	0.2534	187.28	187.28	601	152			

2058	0.2437	160.69	160.69	515	126			
2059	0.2343	160.69	160.69	515	121			
2060	0.2253	160.69	160.69	515	116			
2061	0.2166	160.69	160.69	515	112			
2062	0.2083	160.69	160.69	515	107			
2063	0.2003	160.69	160.69	515	103			
2064	0.1926	137.42	137.42	441	85			
2065	0.1852	118.49	118.49	380	70			
2066	0.1780	99.56	99.56	319	57			
2067	0.1712	92.02	92.02	295	51			
2068	0.1646	78.18	78.18	251	41			
2069	0.1583	78.18	78.18	251	40			
2070	0.1522	78.18	78.18	251	38			
2071	0.1463	62.67	62.67	201	29			
2072	0.1407	50.05	50.05	161	23			
2073	0.1353	37.43	37.43	120	16			
2074	0.1301	27.41	27.41	88	11			
2075	0.1251	18.19	18.19	58	7			
2076	0.1203	18.19	18.19	58	7			
2077	0.1157	18.19	18.19	58	7			
2078	0.1112	18.19	18.19	58	6			
2079	0.1069	18.19	18.19	58	6			
2080	0.1028	18.19	18.19	58	6			
2081	0.0989	18.19	18.19	58	6			
2082	0.0951	18.19	18.19	58	6			
2083	0.0914	18.19	18.19	58	5			
2084	0.0879	18.19	18.19	58	5			
2085	0.0845	18.19	18.19	58	5			
2086	0.0813	18.19	18.19	58	5			
2087	0.0781	18.19	18.19	58	5			
2088	0.0751	18.19	18.19	58	4			
2089	0.0722	18.19	18.19	58	4			
2090	0.0695	18.19	18.19	58	4			
2091	0.0668	18.19	18.19	58	4			
2092	0.0642	11.70	11.70	38	2			
2093	0.0617	9.31	9.31	30	2			
2094	0.0594	6.24	6.24	20	1			
2095	0.0571	2.41	2.41	8	0			
合計					24,830			0

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_t \times @}{(1+i)^t}$$

Y: 評価期間

73

Vt主: 人工林 主伐量 t年後における伐採材積(m3)
出典: 愛知県収穫予想表(昭和42年3月)

スギ	0.00 ~ 1,828.11
ヒノキ	0.00 ~ 2,535.13
0	
0	
0	

@: 人工林 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典: 愛知県林業統計書2020 木材卸売価格 中丸太 5力年平均

スギ	13,720
ヒノキ	16,640
0	
0	
0	

i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ							
		事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
2022	1.0000										
2023	0.9615	0.00	0	0.00	0						
2024	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2025	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8219	0.00	0	0.00	0						
2028	0.7903	0.00	0	0.00	0						
2029	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7307	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7026	0.00	0	0.00	0						
2032	0.6756	0.00	0	0.00	0						
2033	0.6496	1,570.35	21,545	564.67	9,396						
2034	0.6246	1,732.95	23,776	647.04	10,767						
2035	0.6006	1,758.80	24,131	624.38	10,390						
2036	0.5775	1,335.40	18,322	368.40	6,130						
2037	0.5553	1,347.32	18,485	372.42	6,197						
2038	0.5339	0.00	0	0.00	0						
2039	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2040	0.4936	0.00	0	0.00	0						
2041	0.4746	0.00	0	0.00	0						
2042	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2043	0.4388	1,579.74	21,674	1,140.26	18,974						
2044	0.4220	1,828.11	25,082	1,319.59	21,958						
2045	0.4057	1,747.37	23,974	1,261.02	20,983						
2046	0.3901	1,475.30	20,241	1,128.34	18,776						
2047	0.3751	1,575.35	21,614	1,137.15	18,922						
2048	0.3607	0.00	0	0.00	0						
2049	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2050	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2051	0.3207	0.00	0	0.00	0						
2052	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2965	1,151.89	15,804	1,730.67	28,798						
2054	0.2851	1,331.87	18,273	2,002.27	33,318						
2055	0.2741	1,272.84	17,463	1,915.51	31,874						
2056	0.2636	996.38	13,670	1,619.43	26,947						
2057	0.2534	1,149.01	15,764	1,725.11	28,706						
2058	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2059	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2060	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2061	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2062	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2063	0.2003	1,213.46	16,649	2,535.13	42,185						
2064	0.1926	986.19	13,531	2,062.97	34,328						
2065	0.1852	986.19	13,531	2,062.97	34,328						
2066	0.1780	391.97	5,378	822.28	13,683						
2067	0.1712	721.40	9,898	1,508.00	25,093						
2068	0.1646	0.00	0	0.00	0						
2069	0.1583	0.00	0	0.00	0						
2070	0.1522	1,220.54	16,746	2,005.80	33,377						
2071	0.1463	994.81	13,649	1,630.87	27,138						
2072	0.1407	994.81	13,649	1,630.87	27,138						
2073	0.1353	861.71	11,823	1,419.55	23,621						
2074	0.1301	792.78	10,877	1,306.31	21,737						
2075	0.1251	0.00	0	0.00	0						
2076	0.1203	0.00	0	0.00	0						
2077	0.1157	0.00	0	0.00	0						
2078	0.1112	0.00	0	0.00	0						
2079	0.1069	0.00	0	0.00	0						
2080	0.1028	0.00	0	0.00	0						
2081	0.0989	0.00	0	0.00	0						

2082	0.0951	0.00	0	0.00	0						
2083	0.0914	0.00	0	0.00	0						
2084	0.0879	0.00	0	0.00	0						
2085	0.0845	0.00	0	0.00	0						
2086	0.0813	0.00	0	0.00	0						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
2022	1.0000		
2023	0.9615	0	0
2024	0.9246	0	0
2025	0.8890	0	0
2026	0.8548	0	0
2027	0.8219	0	0
2028	0.7903	0	0
2029	0.7599	0	0
2030	0.7307	0	0
2031	0.7026	0	0
2032	0.6756	0	0
2033	0.6496	30,941	20,099
2034	0.6246	34,543	21,576
2035	0.6006	34,521	20,733
2036	0.5775	24,452	14,121
2037	0.5553	24,682	13,706
2038	0.5339	0	0
2039	0.5134	0	0
2040	0.4936	0	0
2041	0.4746	0	0
2042	0.4564	0	0
2043	0.4388	40,648	17,836
2044	0.4220	47,040	19,851
2045	0.4057	44,957	18,239
2046	0.3901	39,017	15,221
2047	0.3751	40,536	15,205
2048	0.3607	0	0
2049	0.3468	0	0
2050	0.3335	0	0
2051	0.3207	0	0
2052	0.3083	0	0
2053	0.2965	44,602	13,224
2054	0.2851	51,591	14,709
2055	0.2741	49,337	13,523
2056	0.2636	40,617	10,707
2057	0.2534	44,470	11,269
2058	0.2437	0	0
2059	0.2343	0	0
2060	0.2253	0	0
2061	0.2166	0	0
2062	0.2083	0	0
2063	0.2003	58,834	11,784
2064	0.1926	47,859	9,218
2065	0.1852	47,859	8,863
2066	0.1780	19,061	3,393
2067	0.1712	34,991	5,990
2068	0.1646	0	0
2069	0.1583	0	0
2070	0.1522	50,123	7,629
2071	0.1463	40,787	5,967
2072	0.1407	40,787	5,739
2073	0.1353	35,444	4,796
2074	0.1301	32,614	4,243
2075	0.1251	0	0
2076	0.1203	0	0
2077	0.1157	0	0
2078	0.1112	0	0
2079	0.1069	0	0
2080	0.1028	0	0
2081	0.0989	0	0
2082	0.0951	0	0
2083	0.0914	0	0
2084	0.0879	0	0
2085	0.0845	0	0
2086	0.0813	0	0
合計			312,960

便 益 集 計 表

(路網分)

事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：愛知県

地域(地区)名：^{ひがしみかわ}
東三河

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	43,840	
	木材利用増進便益	32,007	
	木材生産確保・増進便益	195,425	
森林整備経費縮減等便益	造林作業経費縮減便益	15,230	
	森林整備促進便益	2,172,667	
災害等軽減便益	災害復旧経費縮減便益	28,933	
総 便 益 (B)		2,488,102	
総 費 用 (C)		1,850,354	

(手澤線開設 他)

(注) 便益算定方法は代表路線を示しています。

様式3

効果額集計表

事業名		森林環境保全整備事業	都道府県名	愛知県	地域(地区)名	東三河
路線名等		手澤線			計画期間	R5 ~ R9
区分	項目	効果額(事業全体)		効果額(計画期間)		備考
		現在価格 (千円)		現在価格 (千円)		
水源かん養便益	洪水防止便益					
	流域貯水便益					
	水質浄化便益					
小計						
山地保全便益	土砂流出防止便益					
	土砂崩壊防止便益					
小計						
環境保全便益	炭素固定便益					
	気候緩和便益					
	騒音軽減便益					
	飛砂軽減便益					
	風害軽減便益					
	大気浄化便益					
	霧害軽減便益					
	火災防備便益					
	漁場保全便益					
	生物多様性の保全便益					
	保健休養便益					
小計						
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益		207,615	22,197		
	木材利用増進便益		200,071	21,390		
	木材生産確保・増進便益		597,638	63,895		
		森林整備分				
	路網整備分		597,638	63,895		
小計			1,005,324	107,482		
森林整備	造林作業経費縮減便益					
	歩行時間等経費縮減便益					
経費縮減等便益	治山経費縮減便益					
	森林管理等経費縮減便益					
	森林整備促進便益		5,285,888	565,128		
小計			5,285,888	565,128		
一般交通便益	走行時間短縮便益					
	走行経費減少便益					
小計						
森林の総合利用便益	アクセス時間短縮等便益	アクセス時間短縮便益				
		アクセス経費減少便益				
	ふれあい機会創出便益					
	フォレストアメニティ施設利用便益	利用確保便益				
		施設滞在便益				
副産物増大便益						
小計						
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益					
	防火帯便益					
	災害復旧経費縮減便益					
小計						
維持管理費縮減便益						
山村環境整備便益	生活用水確保便益	生活排水浄化便益				
		し尿処理経費等縮減便益				
		浄化槽設置経費縮減便益				
		集落内臭気防止便益				
	集落内除雪便益					
	土地創出便益					
生活安定確保便益						
小計						
その他の便益	通行安全確保便益					
	環境保全確保便益					
	森林内施設管理経費縮減便益					
	ボランティア誘発便益					
小計						
合計			6,291,212	672,610	総便益(B)	

$$B = \sum_{t=1}^T \frac{t \times (C_o - C_T) \times V_t}{T \times (1 + i)^t} + \sum_{t=T+1}^Y \frac{(C_o - C_T) \times V_t}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)		33
Y:	評価期間		73
Co:	整備前の伐採・搬出等経費(円/m3) 出典:愛知県作成伐採搬出等経費(R4年度)	スギ ヒノキ 0 0 0	19,397 19,397
CT:	整備後の伐採・搬出等経費(円/m3) 出典:愛知県作成伐採搬出等経費(R4年度)	スギ ヒノキ 0 0 0	8,190 8,190
Vt:	路網整備前からの利用区域の t 年後における伐採材積(m3) 出典:愛知県収穫予想表(S42.3)	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 8,958.70 0.00 ~ 12,232.04
t:	経過年数(便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)		
i:	社会的割引率(0.04)		

年度	社会的割引率	t/T	スギ		ヒノキ							
			事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
1994	2.9987											
1995	2.8834	0.0303	0.00	0	0.00	0						
1996	2.7725	0.0606	0.00	0	0.00	0						
1997	2.6658	0.0909	0.00	0	0.00	0						
1998	2.5633	0.1212	0.00	0	0.00	0						
1999	2.4647	0.1515	0.00	0	0.00	0						
2000	2.3699	0.1818	0.00	0	0.00	0						
2001	2.2788	0.2121	0.00	0	0.00	0						
2002	2.1911	0.2424	0.00	0	0.00	0						
2003	2.1068	0.2727	0.00	0	0.00	0						
2004	2.0258	0.3030	0.00	0	0.00	0						
2005	1.9479	0.3333	0.00	0	0.00	0						
2006	1.8730	0.3636	0.00	0	0.00	0						
2007	1.8009	0.3939	0.00	0	0.00	0						
2008	1.7317	0.4242	0.00	0	0.00	0						
2009	1.6651	0.4545	0.00	0	0.00	0						
2010	1.6010	0.4848	0.00	0	0.00	0						
2011	1.5395	0.5152	0.00	0	0.00	0						
2012	1.4802	0.5455	0.00	0	0.00	0						
2013	1.4233	0.5758	0.00	0	0.00	0						
2014	1.3686	0.6061	0.00	0	0.00	0						
2015	1.3159	0.6364	0.00	0	0.00	0						
2016	1.2653	0.6667	0.00	0	0.00	0						
2017	1.2167	0.6970	0.00	0	0.00	0						
2018	1.1699	0.7273	0.00	0	0.00	0						
2019	1.1249	0.7576	0.00	0	0.00	0						
2020	1.0816	0.7879	0.00	0	0.00	0						
2021	1.0400	0.8182	0.00	0	0.00	0						
2022	1.0000	0.8485	0.00	0	0.00	0						
2023	0.9615	0.8788	0.00	0	0.00	0						
2024	0.9246	0.9091	0.00	0	0.00	0						
2025	0.8890	0.9394	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8548	0.9697	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8219	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2028	0.7903	1.0000	0.00	0	57.18	641						
2029	0.7599	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7307	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2031	0.7026	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2032	0.6756	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2033	0.6496	1.0000	0.00	0	210.50	2,359						
2034	0.6246	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2035	0.6006	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2036	0.5775	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2037	0.5553	1.0000	547.06	6,131	0.00	0						
2038	0.5339	1.0000	8,958.70	100,400	7,416.51	83,117						
2039	0.5134	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2040	0.4936	1.0000	2,161.46	24,223	0.00	0						
2041	0.4746	1.0000	0.00	0	114.39	1,282						
2042	0.4564	1.0000	541.21	6,065	203.81	2,284						

2043	0.4388	1.0000	0.00	0	12,232.04	137,084						
2044	0.4220	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2045	0.4057	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2046	0.3901	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2047	0.3751	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2048	0.3607	1.0000	2,937.10	32,916	756.38	8,477						
2049	0.3468	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2050	0.3335	1.0000	1,188.67	13,321	0.00	0						
2051	0.3207	1.0000	1,357.08	15,209	0.00	0						
2052	0.3083	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2965	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2851	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2741	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2636	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2534	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2437	1.0000	1,174.11	13,158	0.00	0						
2059	0.2343	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2060	0.2253	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2061	0.2166	1.0000	85.30	956	0.00	0						
2062	0.2083	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2063	0.2003	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2064	0.1926	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2065	0.1852	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2066	0.1780	1.0000	0.00	0	0.00	0						
2067	0.1712	1.0000	0.00	0	0.00	0						
合計												

			合計	
年度	社会的割引率	t/T	効果額 千円	現在価値化 千円
1994	2.9987			
1995	2.8834	0.0303	0	0
1996	2.7725	0.0606	0	0
1997	2.6658	0.0909	0	0
1998	2.5633	0.1212	0	0
1999	2.4647	0.1515	0	0
2000	2.3699	0.1818	0	0
2001	2.2788	0.2121	0	0
2002	2.1911	0.2424	0	0
2003	2.1068	0.2727	0	0
2004	2.0258	0.3030	0	0
2005	1.9479	0.3333	0	0
2006	1.8730	0.3636	0	0
2007	1.8009	0.3939	0	0
2008	1.7317	0.4242	0	0
2009	1.6651	0.4545	0	0
2010	1.6010	0.4848	0	0
2011	1.5395	0.5152	0	0
2012	1.4802	0.5455	0	0
2013	1.4233	0.5758	0	0
2014	1.3686	0.6061	0	0
2015	1.3159	0.6364	0	0
2016	1.2653	0.6667	0	0
2017	1.2167	0.6970	0	0
2018	1.1699	0.7273	0	0
2019	1.1249	0.7576	0	0
2020	1.0816	0.7879	0	0
2021	1.0400	0.8182	0	0
2022	1.0000	0.8485	0	0
2023	0.9615	0.8788	0	0
2024	0.9246	0.9091	0	0
2025	0.8890	0.9394	0	0
2026	0.8548	0.9697	0	0
2027	0.8219	1.0000	0	0
2028	0.7903	1.0000	641	507
2029	0.7599	1.0000	0	0
2030	0.7307	1.0000	0	0
2031	0.7026	1.0000	0	0
2032	0.6756	1.0000	0	0
2033	0.6496	1.0000	2,359	1,532
2034	0.6246	1.0000	0	0
2035	0.6006	1.0000	0	0
2036	0.5775	1.0000	0	0
2037	0.5553	1.0000	6,131	3,405
2038	0.5339	1.0000	183,517	97,980
2039	0.5134	1.0000	0	0
2040	0.4936	1.0000	24,223	11,956
2041	0.4746	1.0000	1,282	608
2042	0.4564	1.0000	8,349	3,810
2043	0.4388	1.0000	137,084	60,152
2044	0.4220	1.0000	0	0
2045	0.4057	1.0000	0	0
2046	0.3901	1.0000	0	0
2047	0.3751	1.0000	0	0
2048	0.3607	1.0000	41,393	14,930
2049	0.3468	1.0000	0	0
2050	0.3335	1.0000	13,321	4,443
2051	0.3207	1.0000	15,209	4,878
2052	0.3083	1.0000	0	0
2053	0.2965	1.0000	0	0
2054	0.2851	1.0000	0	0
2055	0.2741	1.0000	0	0
2056	0.2636	1.0000	0	0
2057	0.2534	1.0000	0	0
2058	0.2437	1.0000	13,158	3,207
2059	0.2343	1.0000	0	0
2060	0.2253	1.0000	0	0
2061	0.2166	1.0000	956	207
2062	0.2083	1.0000	0	0
2063	0.2003	1.0000	0	0
2064	0.1926	1.0000	0	0
2065	0.1852	1.0000	0	0
2066	0.1780	1.0000	0	0
2067	0.1712	1.0000	0	0
合計				207,615

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{(RT - Ro) / 100 \times Vt \times @}{(1 + i)^t}$$

T:	整備期間(年)		33
Y:	評価期間		73
Ro:	整備前の利用間伐の割合(%)		10%
RT:	整備後の利用間伐の割合(%)		80%
Vt:	林道整備前からの利用区域の t 年後における間伐伐採材積(m3) 出典:愛知県収穫予想表(S42.3)	スギ ヒノキ 0 0 0	0.00 ~ 3,655.16 0.00 ~ 4,095.74
@:	間伐材の木材市場価格(円/m3) 出典:愛知県林業統計書2020 木材卸売価格 小丸太 5力年平均	スギ ヒノキ 0 0 0	7,300 10,100
i:	社会的割引率(0.04)		

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ							
		事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円	事業効果材積 m3	効果額 千円
1994	2.9987										
1995	2.8834	0.00	0	0.00	0						
1996	2.7725	0.00	0	0.00	0						
1997	2.6658	0.00	0	0.00	0						
1998	2.5633	0.00	0	13.14	93						
1999	2.4647	0.00	0	0.00	0						
2000	2.3699	0.00	0	0.00	0						
2001	2.2788	0.00	0	0.00	0						
2002	2.1911	0.00	0	0.00	0						
2003	2.1068	0.00	0	47.63	337						
2004	2.0258	0.00	0	0.00	0						
2005	1.9479	0.00	0	0.00	0						
2006	1.8730	0.00	0	0.00	0						
2007	1.8009	106.58	545	0.00	0						
2008	1.7317	1,753.71	8,961	1,571.37	11,110						
2009	1.6651	0.00	0	0.00	0						
2010	1.6010	426.30	2,178	0.00	0						
2011	1.5395	0.00	0	26.28	186						
2012	1.4802	108.05	552	47.09	333						
2013	1.4233	0.00	0	2,903.96	20,531						
2014	1.3686	0.00	0	0.00	0						
2015	1.3159	0.00	0	0.00	0						
2016	1.2653	0.00	0	0.00	0						
2017	1.2167	133.76	684	0.00	0						
2018	1.1699	2,820.69	14,414	2,152.24	15,216						
2019	1.1249	0.00	0	0.00	0						
2020	1.0816	793.04	4,052	0.00	0						
2021	1.0400	299.15	1,529	32.94	233						
2022	1.0000	135.61	693	59.01	417						
2023	0.9615	0.00	0	3,633.40	25,688						
2024	0.9246	0.00	0	0.00	0						
2025	0.8890	0.00	0	0.00	0						
2026	0.8548	0.00	0	0.00	0						
2027	0.8219	156.60	800	0.00	0						
2028	0.7903	3,655.16	18,678	2,470.31	17,465						
2029	0.7599	0.00	0	0.00	0						
2030	0.7307	950.20	4,856	0.00	0						
2031	0.7026	399.71	2,043	37.84	268						
2032	0.6756	158.76	811	67.80	479						
2033	0.6496	0.00	0	4,095.74	28,957						
2034	0.6246	0.00	0	0.00	0						
2035	0.6006	0.00	0	0.00	0						
2036	0.5775	0.00	0	0.00	0						
2037	0.5553	0.00	0	0.00	0						
2038	0.5339	1,287.74	6,580	265.69	1,878						
2039	0.5134	0.00	0	0.00	0						
2040	0.4936	379.08	1,937	0.00	0						
2041	0.4746	470.00	2,402	0.00	0						
2042	0.4564	0.00	0	0.00	0						
2043	0.4388	0.00	0	0.00	0						
2044	0.4220	0.00	0	0.00	0						
2045	0.4057	0.00	0	0.00	0						
2046	0.3901	0.00	0	0.00	0						
2047	0.3751	0.00	0	0.00	0						

2048	0.3607	441.72	2.257	0.00	0						
2049	0.3468	0.00	0	0.00	0						
2050	0.3335	0.00	0	0.00	0						
2051	0.3207	35.64	182	0.00	0						
2052	0.3083	0.00	0	0.00	0						
2053	0.2965	0.00	0	0.00	0						
2054	0.2851	0.00	0	0.00	0						
2055	0.2741	0.00	0	0.00	0						
2056	0.2636	0.00	0	0.00	0						
2057	0.2534	0.00	0	0.00	0						
2058	0.2437	0.00	0	0.00	0						
2059	0.2343	0.00	0	0.00	0						
2060	0.2253	0.00	0	0.00	0						
2061	0.2166	0.00	0	0.00	0						
2062	0.2083	0.00	0	0.00	0						
2063	0.2003	0.00	0	0.00	0						
2064	0.1926	0.00	0	0.00	0						
2065	0.1852	0.00	0	0.00	0						
2066	0.1780	0.00	0	0.00	0						
2067	0.1712	0.00	0	0.00	0						
合計											

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
1994	2.9987		
1995	2.8834	0	0
1996	2.7725	0	0
1997	2.6658	0	0
1998	2.5633	93	238
1999	2.4647	0	0
2000	2.3699	0	0
2001	2.2788	0	0
2002	2.1911	0	0
2003	2.1068	337	710
2004	2.0258	0	0
2005	1.9479	0	0
2006	1.8730	0	0
2007	1.8009	545	981
2008	1.7317	20,071	34,757
2009	1.6651	0	0
2010	1.6010	2,178	3,487
2011	1.5395	186	286
2012	1.4802	885	1,310
2013	1.4233	20,531	29,222
2014	1.3686	0	0
2015	1.3159	0	0
2016	1.2653	0	0
2017	1.2167	684	832
2018	1.1699	29,630	34,664
2019	1.1249	0	0
2020	1.0816	4,052	4,383
2021	1.0400	1,762	1,832
2022	1.0000	1,110	1,110
2023	0.9615	25,688	24,699
2024	0.9246	0	0
2025	0.8890	0	0
2026	0.8548	0	0
2027	0.8219	800	658
2028	0.7903	36,143	28,564
2029	0.7599	0	0
2030	0.7307	4,856	3,548
2031	0.7026	2,311	1,624
2032	0.6756	1,290	872
2033	0.6496	28,957	18,810
2034	0.6246	0	0
2035	0.6006	0	0
2036	0.5775	0	0
2037	0.5553	0	0
2038	0.5339	8,458	4,516
2039	0.5134	0	0
2040	0.4936	1,937	956
2041	0.4746	2,402	1,140
2042	0.4564	0	0
2043	0.4388	0	0
2044	0.4220	0	0
2045	0.4057	0	0
2046	0.3901	0	0
2047	0.3751	0	0
2048	0.3607	2,257	814
2049	0.3468	0	0
2050	0.3335	0	0
2051	0.3207	182	58
2052	0.3083	0	0
2053	0.2965	0	0
2054	0.2851	0	0
2055	0.2741	0	0
2056	0.2636	0	0
2057	0.2534	0	0
2058	0.2437	0	0
2059	0.2343	0	0
2060	0.2253	0	0
2061	0.2166	0	0
2062	0.2083	0	0
2063	0.2003	0	0
2064	0.1926	0	0
2065	0.1852	0	0
2066	0.1780	0	0
2067	0.1712	0	0
合計			200,071

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{V_t \times @}{(1+i)^t}$$

- Y: 評価期間 73
- Vt主: 主伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3)
出典: 愛知県収穫予想表(S42.3)

スギ	0.00 ~ 17,954.32
ヒノキ	0.00 ~ 2,610.14
0	
0	
0	
- Vt間: 間伐量 林道を整備した場合の t 年後における伐採材積(m3)
出典: 愛知県収穫予想表(S42.3)

スギ	0.00 ~ 3,765.26
ヒノキ	0.00 ~ 745.81
0	
0	
0	
- @: 主伐材 木材市場価格(円/m3)
出典: 愛知県林業統計書2020 木材卸売価格 中丸太 5力年平均

スギ	13,720
ヒノキ	16,640
0	
0	
0	
- @: 間伐材 木材市場価格(円/m3)
出典: 愛知県林業統計書2020 木材卸売価格 小丸太 5力年平均

スギ	7,300
ヒノキ	10,100
0	
0	
0	
- i: 社会的割引率(0.04)

年度	社会的割引率	主						伐					
		スギ		ヒノキ		スギ		ヒノキ		スギ		ヒノキ	
		伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円
1994	2.9987												
1995	2.8834	0.00	0	0.00	0								
1996	2.7725	0.00	0	0.00	0								
1997	2.6658	0.00	0	0.00	0								
1998	2.5633	0.00	0	0.00	0								
1999	2.4647	0.00	0	0.00	0								
2000	2.3699	0.00	0	0.00	0								
2001	2.2788	0.00	0	0.00	0								
2002	2.1911	0.00	0	0.00	0								
2003	2.1068	0.00	0	0.00	0								
2004	2.0258	0.00	0	0.00	0								
2005	1.9479	0.00	0	0.00	0								
2006	1.8730	0.00	0	0.00	0								
2007	1.8009	0.00	0	0.00	0								
2008	1.7317	0.00	0	0.00	0								
2009	1.6651	0.00	0	0.00	0								
2010	1.6010	0.00	0	0.00	0								
2011	1.5395	0.00	0	0.00	0								
2012	1.4802	0.00	0	0.00	0								
2013	1.4233	0.00	0	0.00	0								
2014	1.3686	0.00	0	0.00	0								
2015	1.3159	0.00	0	158.53	2,638								
2016	1.2653	0.00	0	0.00	0								
2017	1.2167	0.00	0	0.00	0								
2018	1.1699	0.00	0	0.00	0								
2019	1.1249	0.00	0	0.00	0								
2020	1.0816	0.00	0	0.00	0								
2021	1.0400	0.00	0	0.00	0								
2022	1.0000	0.00	0	0.00	0								
2023	0.9615	0.00	0	0.00	0								
2024	0.9246	0.00	0	0.00	0								
2025	0.8890	0.00	0	0.00	0								
2026	0.8548	0.00	0	0.00	0								
2027	0.8219	0.00	0	0.00	0								
2028	0.7903	0.00	0	0.00	0								
2029	0.7599	0.00	0	0.00	0								
2030	0.7307	168.68	2,314	0.00	0								
2031	0.7026	110.69	1,519	0.00	0								
2032	0.6756	782.05	10,730	0.00	0								
2033	0.6496	0.00	0	258.89	4,308								
2034	0.6246	1,927.85	26,450	328.56	5,467								
2035	0.6006	1,709.70	23,457	0.00	0								
2036	0.5775	1,843.40	25,291	443.59	7,381								
2037	0.5553	1,234.58	16,938	0.00	0								
2038	0.5339	1,059.27	14,533	0.00	0								
2039	0.5134	1,392.09	19,099	0.00	0								
2040	0.4936	0.00	0	0.00	0								
2041	0.4746	457.91	6,283	719.12	11,966								

2042	0.4564	5,388.18	73,926	374.08	6,225					
2043	0.4388	2,083.88	28,591	2,610.14	43,433					
2044	0.4220	414.08	5,681	533.98	8,885					
2045	0.4057	2,406.55	33,018	600.60	9,994					
2046	0.3901	622.16	8,536	847.02	14,094					
2047	0.3751	3,000.16	41,162	1,013.04	16,857					
2048	0.3607	0.00	0	358.30	5,962					
2049	0.3468	2,454.41	33,675	0.00	0					
2050	0.3335	1,288.33	17,676	0.00	0					
2051	0.3207	0.00	0	0.00	0					
2052	0.3083	0.00	0	1,336.07	22,232					
2053	0.2965	8,969.46	123,061	1,782.00	29,652					
2054	0.2851	4,233.77	58,087	1,069.28	17,793					
2055	0.2741	17,954.32	246,333	361.55	6,016					
2056	0.2636	1,607.99	22,062	2,257.29	37,561					
2057	0.2534	0.00	0	0.00	0					
2058	0.2437	0.00	0	0.00	0					
2059	0.2343	0.00	0	0.00	0					
2060	0.2253	0.00	0	0.00	0					
2061	0.2166	0.00	0	0.00	0					
2062	0.2083	0.00	0	0.00	0					
2063	0.2003	0.00	0	0.00	0					
2064	0.1926	0.00	0	0.00	0					
2065	0.1852	0.00	0	0.00	0					
2066	0.1780	0.00	0	0.00	0					
2067	0.1712	0.00	0	0.00	0					
合計										

年度	社会的割引率	間伐											
		スギ		ヒノキ		伐採材積 m3		効果額 千円		伐採材積 m3		効果額 千円	
		伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円	伐採材積 m3	効果額 千円
1994	2.9987												
1995	2.8834	0.00	0	0.00	0								
1996	2.7725	0.00	0	0.00	0								
1997	2.6658	0.00	0	0.00	0								
1998	2.5633	0.00	0	0.00	0								
1999	2.4647	0.00	0	0.00	0								
2000	2.3699	0.00	0	0.00	0								
2001	2.2788	0.00	0	0.00	0								
2002	2.1911	0.00	0	0.00	0								
2003	2.1068	0.00	0	0.00	0								
2004	2.0258	0.00	0	0.00	0								
2005	1.9479	78.33	572	0.00	0								
2006	1.8730	209.62	1,530	14.80	149								
2007	1.8009	135.38	988	0.00	0								
2008	1.7317	92.12	673	0.00	0								
2009	1.6651	119.88	875	0.00	0								
2010	1.6010	0.00	0	0.00	0								
2011	1.5395	25.21	184	56.02	566								
2012	1.4802	471.17	3,440	45.79	462								
2013	1.4233	165.46	1,208	191.99	1,939								
2014	1.3686	198.04	1,446	48.55	490								
2015	1.3159	373.24	2,725	56.30	569								
2016	1.2653	464.37	3,390	110.71	1,118								
2017	1.2167	414.16	3,023	75.52	763								
2018	1.1699	172.80	1,261	35.69	360								
2019	1.1249	538.70	3,932	0.00	0								
2020	1.0816	70.67	516	0.00	0								
2021	1.0400	47.27	345	100.20	1,012								
2022	1.0000	883.80	6,452	196.56	1,985								
2023	0.9615	1,082.70	7,904	491.68	4,966								
2024	0.9246	733.67	5,356	167.59	1,693								
2025	0.8890	2,067.49	15,093	126.83	1,281								
2026	0.8548	806.74	5,889	314.50	3,176								
2027	0.8219	655.06	4,782	135.09	1,364								
2028	0.7903	241.24	1,761	63.83	645								
2029	0.7599	902.59	6,589	0.00	0								
2030	0.7307	132.56	968	0.00	0								
2031	0.7026	65.99	482	133.21	1,345								
2032	0.6756	1,233.83	9,007	309.11	3,122								
2033	0.6496	1,975.86	14,424	745.81	7,533								
2034	0.6246	1,187.26	8,667	237.08	2,395								
2035	0.6006	3,289.69	24,015	180.64	1,824								
2036	0.5775	419.57	3,063	430.40	4,347								
2037	0.5553	419.60	3,063	179.59	1,814								
2038	0.5339	0.00	0	92.74	937								
2039	0.5134	821.81	5,999	0.00	0								
2040	0.4936	185.06	1,351	0.00	0								
2041	0.4746	0.00	0	0.00	0								
2042	0.4564	0.00	0	264.14	2,668								
2043	0.4388	2,112.16	15,419	352.60	3,561								
2044	0.4220	928.63	6,779	152.06	1,536								
2045	0.4057	3,765.26	27,486	62.17	628								
2046	0.3901	325.52	2,376	305.90	3,090								
2047	0.3751	0.00	0	0.00	0								
2048	0.3607	0.00	0	0.00	0								
2049	0.3468	0.00	0	0.00	0								
2050	0.3335	0.00	0	0.00	0								
2051	0.3207	0.00	0	0.00	0								
2052	0.3083	0.00	0	0.00	0								
2053	0.2965	0.00	0	0.00	0								
2054	0.2851	0.00	0	25.84	261								
2055	0.2741	0.00	0	0.00	0								
2056	0.2636	0.00	0	0.00	0								
2057	0.2534	0.00	0	0.00	0								
2058	0.2437	0.00	0	0.00	0								
2059	0.2343	0.00	0	0.00	0								
2060	0.2253	0.00	0	0.00	0								
2061	0.2166	0.00	0	0.00	0								
2062	0.2083	0.00	0	0.00	0								
2063	0.2003	0.00	0	0.00	0								
2064	0.1926	0.00	0	32.39	327								
2065	0.1852	0.00	0	0.00	0								
2066	0.1780	0.00	0	0.00	0								
2067	0.1712	0.00	0	0.00	0								
合計													

		合計	
年度	社会的割引率	効果額 千円	現在価値化 千円
1994	2.9987		
1995	2.8834	0	0
1996	2.7725	0	0
1997	2.6658	0	0
1998	2.5633	0	0
1999	2.4647	0	0
2000	2.3699	0	0
2001	2.2788	0	0
2002	2.1911	0	0
2003	2.1068	0	0
2004	2.0258	0	0
2005	1.9479	572	1,114
2006	1.8730	1,679	3,145
2007	1.8009	988	1,779
2008	1.7317	673	1,165
2009	1.6651	875	1,457
2010	1.6010	0	0
2011	1.5395	750	1,155
2012	1.4802	3,902	5,776
2013	1.4233	3,147	4,479
2014	1.3686	1,936	2,650
2015	1.3159	5,932	7,806
2016	1.2653	4,508	5,704
2017	1.2167	3,786	4,606
2018	1.1699	1,621	1,896
2019	1.1249	3,932	4,423
2020	1.0816	516	558
2021	1.0400	1,357	1,411
2022	1.0000	8,437	8,437
2023	0.9615	12,870	12,375
2024	0.9246	7,049	6,518
2025	0.8890	16,374	14,556
2026	0.8548	9,065	7,749
2027	0.8219	6,146	5,051
2028	0.7903	2,406	1,901
2029	0.7599	6,589	5,007
2030	0.7307	3,282	2,398
2031	0.7026	3,346	2,351
2032	0.6756	22,859	15,444
2033	0.6496	26,265	17,062
2034	0.6246	42,979	26,845
2035	0.6006	49,296	29,607
2036	0.5775	40,082	23,147
2037	0.5553	21,815	12,114
2038	0.5339	15,470	8,259
2039	0.5134	25,098	12,885
2040	0.4936	1,351	667
2041	0.4746	18,249	8,661
2042	0.4564	82,819	37,799
2043	0.4388	91,004	39,933
2044	0.4220	22,881	9,656
2045	0.4057	71,126	28,856
2046	0.3901	28,096	10,960
2047	0.3751	58,019	21,763
2048	0.3607	5,962	2,150
2049	0.3468	33,675	11,678
2050	0.3335	17,676	5,895
2051	0.3207	0	0
2052	0.3083	22,232	6,854
2053	0.2965	152,713	45,279
2054	0.2851	76,141	21,708
2055	0.2741	252,349	69,169
2056	0.2636	59,623	15,717
2057	0.2534	0	0
2058	0.2437	0	0
2059	0.2343	0	0
2060	0.2253	0	0
2061	0.2166	0	0
2062	0.2083	0	0
2063	0.2003	0	0
2064	0.1926	327	63
2065	0.1852	0	0
2066	0.1780	0	0
2067	0.1712	0	0
合計			597,638

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(f1-f2) \times \alpha \times A \times U}{360}$$

U:	治水ダムの単位流量調節量当たりの年間減価償却費(円/m ³ /sec) 出典:「ダム年鑑2019」		4,190,000
f1:	事業実施前の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 急 要整備森林(疎林)	0.65
f2:	事業実施後、T年経過後の流出係数 出典:「治山設計」(山口伊佐夫著,1979)	浸透能中 急 整備済森林	0.55
T:	事業実施後、流出係数が安定するのに必要な年数		10
α:	100年確率時雨量(mm/h) 出典:愛知県の確率降雨(河川課) 設楽地区		78
A:	事業対象区域面積(ha)		4.60 ~ 447.61
360:	単位合わせのための調整値		
Y:	評価期間		73
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)		
i:	社会的割引率(0.04)		

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ流出係数等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1994	2.9987				
1995	2.8834	4.60	0.46	42	121
1996	2.7725	20.88	2.55	233	646
1997	2.6658	28.83	5.44	496	1,322
1998	2.5633	34.24	8.85	808	2,071
1999	2.4647	42.60	13.11	1,196	2,948
2000	2.3699	42.60	17.37	1,585	3,756
2001	2.2788	48.13	22.19	2,025	4,615
2002	2.1911	79.11	30.12	2,748	6,021
2003	2.1068	97.38	39.85	3,636	7,660
2004	2.0258	112.52	51.07	4,660	9,440
2005	1.9479	130.48	63.69	5,812	11,321
2006	1.8730	140.96	75.69	6,907	12,937
2007	1.8009	156.69	88.49	8,075	14,542
2008	1.7317	159.27	100.96	9,212	15,952
2009	1.6651	177.70	114.48	10,446	17,394
2010	1.6010	181.85	128.43	11,719	18,762
2011	1.5395	181.85	141.78	12,937	19,917
2012	1.4802	189.09	152.79	13,942	20,637
2013	1.4233	246.90	167.74	15,306	21,785
2014	1.3686	269.00	183.39	16,734	22,902
2015	1.3159	355.92	205.91	18,789	24,724
2016	1.2653	372.52	229.08	20,903	26,449
2017	1.2167	372.52	250.67	22,873	27,830
2018	1.1699	372.52	272.00	24,820	29,037
2019	1.1249	372.52	291.48	26,597	29,919
2020	1.0816	376.79	310.97	28,376	30,691
2021	1.0400	375.70	329.92	30,105	31,309
2022	1.0000	401.81	350.87	32,017	32,017
2023	0.9615	389.02	362.16	33,047	31,775
2024	0.9246	447.61	379.42	34,622	32,012
2025	0.8890	384.47	375.82	34,293	30,486
2026	0.8548	378.42	372.12	33,956	29,026
2027	0.8219	365.04	359.79	32,830	26,983
2028	0.7903	358.06	352.99	32,210	25,456
2029	0.7599	352.65	348.72	31,820	24,180
2030	0.7307	345.61	342.83	31,283	22,858
2031	0.7026	345.61	343.98	31,388	22,053
2032	0.6756	340.08	339.60	30,988	20,935
2033	0.6496	309.10	308.71	28,169	18,299
2034	0.6246	277.43	277.14	25,289	15,796
2035	0.6006	266.89	262.56	23,958	14,389
2036	0.5775	262.91	247.09	22,547	13,021
2037	0.5553	260.59	239.52	21,856	12,137
2038	0.5339	251.13	227.77	20,784	11,097
2039	0.5134	254.62	228.06	20,810	10,684
2040	0.4936	236.19	213.47	19,479	9,615
2041	0.4746	237.57	213.71	19,501	9,255
2042	0.4564	268.55	221.22	20,186	9,213
2043	0.4388	281.88	222.98	20,347	8,928
2044	0.4220	239.00	176.05	16,064	6,779
2045	0.4057	232.08	164.20	14,983	6,079
2046	0.3901	156.02	89.94	8,207	3,202
2047	0.3751	154.29	86.13	7,859	2,948
2048	0.3607	156.87	98.60	8,997	3,245
2049	0.3468	175.30	112.24	10,242	3,552

2050	0.3335	179.45	126.31	11.526	3.844
2051	0.3207	179.45	139.78	12.755	4.091
2052	0.3083	187.29	150.97	13.776	4.247
2053	0.2965	187.29	160.04	14.603	4.330
2054	0.2851	187.29	167.59	15.292	4.360
2055	0.2741	187.29	173.39	15.822	4.337
2056	0.2636	187.29	178.18	16.259	4.286
2057	0.2534	187.29	181.48	16.560	4.196
2058	0.2437	187.29	184.53	16.838	4.103
2059	0.2343	187.29	185.72	16.947	3.971
2060	0.2253	187.29	186.51	17.019	3.834
2061	0.2166	187.29	187.29	17.090	3.702
2062	0.2083	187.29	187.29	17.090	3.560
2063	0.2003	187.29	187.29	17.090	3.423
2064	0.1926	187.29	187.29	17.090	3.292
2065	0.1852	187.29	187.29	17.090	3.165
2066	0.1780	187.29	187.29	17.090	3.042
2067	0.1712	187.29	187.29	17.090	2.926
合計					939,437

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(D2-D1) \times A \times P \times U \times 10}{365 \times 86400}$$

- A: 事業対象区域面積 (ha) 4.60 ~ 447.61
- P: 年間平均降水量 (mm/年) 3,144
出典: 気象庁「過去の気象データ(1992-2021平均(茶臼山観測所))(直近の観測所の観測値により算出)」
- D1: 事業実施前の貯留率 0.51
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- D2: 事業実施後、T年経過後の貯留率 0.56
出典: 「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)
- T: 事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数 10
- U: 開発水量当りの利水ダム年間減価償却費 (円/m³/S) 1,058,000,000
出典: 「ダム年鑑2019」
- Y: 評価期間 73
- t: 経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)
- i: 社会的割引率(0.04)
- 10: 単位合わせのための調整値
- 365: 1年間の日数
- 86400: 1日の秒数

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1994	2.9987				
1995	2.8834	4.60	0.46	24	69
1996	2.7725	20.88	2.55	134	372
1997	2.6658	28.83	5.44	287	765
1998	2.5633	34.24	8.85	467	1,197
1999	2.4647	42.60	13.11	691	1,703
2000	2.3699	42.60	17.37	916	2,171
2001	2.2788	48.13	22.19	1,170	2,666
2002	2.1911	79.11	30.12	1,589	3,482
2003	2.1068	97.38	39.85	2,102	4,428
2004	2.0258	112.52	51.07	2,694	5,458
2005	1.9479	130.48	63.69	3,359	6,543
2006	1.8730	140.96	75.69	3,992	7,477
2007	1.8009	156.69	88.49	4,667	8,405
2008	1.7317	159.27	100.96	5,325	9,221
2009	1.6651	177.70	114.48	6,038	10,054
2010	1.6010	181.85	128.43	6,774	10,845
2011	1.5395	181.85	141.78	7,478	11,512
2012	1.4802	189.09	152.79	8,058	11,927
2013	1.4233	246.90	167.74	8,847	12,592
2014	1.3686	269.00	183.39	9,672	13,237
2015	1.3159	355.92	205.91	10,860	14,291
2016	1.2653	372.52	229.08	12,082	15,287
2017	1.2167	372.52	250.67	13,221	16,086
2018	1.1699	372.52	272.00	14,346	16,783
2019	1.1249	372.52	291.48	15,373	17,293
2020	1.0816	376.79	310.97	16,401	17,739
2021	1.0400	375.70	329.92	17,401	18,097
2022	1.0000	401.81	350.87	18,506	18,506
2023	0.9615	389.02	362.16	19,101	18,366
2024	0.9246	447.61	379.42	20,011	18,502
2025	0.8890	384.47	375.82	19,821	17,621
2026	0.8548	378.42	372.12	19,626	16,776
2027	0.8219	365.04	359.79	18,976	15,596
2028	0.7903	358.06	352.99	18,617	14,713
2029	0.7599	352.65	348.72	18,392	13,976
2030	0.7307	345.61	342.83	18,082	13,213
2031	0.7026	345.61	343.98	18,142	12,747
2032	0.6756	340.08	339.60	17,911	12,101
2033	0.6496	309.10	308.71	16,282	10,577
2034	0.6246	277.43	277.14	14,617	9,130
2035	0.6006	266.89	262.56	13,848	8,317
2036	0.5775	262.91	247.09	13,032	7,526
2037	0.5553	260.59	239.52	12,633	7,015
2038	0.5339	251.13	227.77	12,013	6,414
2039	0.5134	254.62	228.06	12,028	6,175
2040	0.4936	236.19	213.47	11,259	5,557
2041	0.4746	237.57	213.71	11,271	5,349
2042	0.4564	268.55	221.22	11,668	5,325
2043	0.4388	281.88	222.98	11,760	5,160
2044	0.4220	239.00	176.05	9,285	3,918
2045	0.4057	232.08	164.20	8,660	3,513
2046	0.3901	156.02	89.94	4,744	1,851

2047	0.3751	154.29	86.13	4,543	1,704
2048	0.3607	156.87	98.60	5,200	1,876
2049	0.3468	175.30	112.24	5,920	2,053
2050	0.3335	179.45	126.31	6,662	2,222
2051	0.3207	179.45	139.78	7,372	2,364
2052	0.3083	187.29	150.97	7,962	2,455
2053	0.2965	187.29	160.04	8,441	2,503
2054	0.2851	187.29	167.59	8,839	2,520
2055	0.2741	187.29	173.39	9,145	2,507
2056	0.2636	187.29	178.18	9,398	2,477
2057	0.2534	187.29	181.48	9,572	2,426
2058	0.2437	187.29	184.53	9,732	2,372
2059	0.2343	187.29	185.72	9,795	2,295
2060	0.2253	187.29	186.51	9,837	2,216
2061	0.2166	187.29	187.29	9,878	2,140
2062	0.2083	187.29	187.29	9,878	2,058
2063	0.2003	187.29	187.29	9,878	1,979
2064	0.1926	187.29	187.29	9,878	1,903
2065	0.1852	187.29	187.29	9,878	1,829
2066	0.1780	187.29	187.29	9,878	1,758
2067	0.1712	187.29	187.29	9,878	1,691
合計					542,992

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (D2-D1) \times A \times P \times u \times 10$$

$$u = \frac{U_x \times Q_x + U_y \times Q_y}{Q_x + Q_y}$$

Qx:	全貯留量のうち生活用水使用相当量	21.00 億立方
Qy:	全貯留量 - Qx	304.95 億立方
A:	事業対象区域面積 (ha)	4.60 ~ 447.61
P:	年間平均降水量 (mm/年) 出典:「気象庁「過去の気象データ(1992-2021平均(茶臼山観測所)) (直近の観測所の観測値により算出)」	3,144
T:	事業実施後、貯留率が安定するのに必要な年数	10
D1:	事業実施前の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.51
D2:	事業実施後、T年経過後の貯留率 出典:「森林の間伐と水収支」(近嵐ら、1987)	0.56
Ux:	単位当たりの上水道供給単価 (円/m ³) 出典:令和2年度 愛知県の水道(水道年報) 新城市	188.74
Uy:	単位当たりの雨水浄化費 (円/m ³) 出典:「南山ほか(2007)再生水利用促進に関する調査」ほか	121.97
u:	単位当たりの水質浄化費 (Ux と Uy を用いて Qx と Qy で比例按分して算出)	126.27
Y:	評価期間	73
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
i:	社会的割引率(0.04)	
10:	単位合わせのための調整値	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ貯留率等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1994	2.9987				
1995	2.8834	4.60	0.46	91	262
1996	2.7725	20.88	2.55	506	1,403
1997	2.6658	28.83	5.44	1,080	2,879
1998	2.5633	34.24	8.85	1,757	4,504
1999	2.4647	42.60	13.11	2,602	6,413
2000	2.3699	42.60	17.37	3,448	8,171
2001	2.2788	48.13	22.19	4,405	10,038
2002	2.1911	79.11	30.12	5,979	13,101
2003	2.1068	97.38	39.85	7,911	16,667
2004	2.0258	112.52	51.07	10,138	20,538
2005	1.9479	130.48	63.69	12,643	24,627
2006	1.8730	140.96	75.69	15,025	28,142
2007	1.8009	156.69	88.49	17,566	31,635
2008	1.7317	159.27	100.96	20,041	34,705
2009	1.6651	177.70	114.48	22,725	37,839
2010	1.6010	181.85	128.43	25,495	40,817
2011	1.5395	181.85	141.78	28,145	43,329
2012	1.4802	189.09	152.79	30,330	44,894
2013	1.4233	246.90	167.74	33,298	47,393
2014	1.3686	269.00	183.39	36,405	49,824
2015	1.3159	355.92	205.91	40,875	53,787
2016	1.2653	372.52	229.08	45,474	57,538
2017	1.2167	372.52	250.67	49,760	60,543
2018	1.1699	372.52	272.00	53,994	63,168
2019	1.1249	372.52	291.48	57,861	65,088
2020	1.0816	376.79	310.97	61,730	66,767
2021	1.0400	375.70	329.92	65,492	68,112
2022	1.0000	401.81	350.87	69,651	69,651
2023	0.9615	389.02	362.16	71,892	69,124
2024	0.9246	447.61	379.42	75,318	69,639
2025	0.8890	384.47	375.82	74,604	66,323
2026	0.8548	378.42	372.12	73,869	63,143
2027	0.8219	365.04	359.79	71,422	58,702
2028	0.7903	358.06	352.99	70,072	55,378
2029	0.7599	352.65	348.72	69,224	52,603
2030	0.7307	345.61	342.83	68,055	49,728
2031	0.7026	345.61	343.98	68,283	47,976
2032	0.6756	340.08	339.60	67,414	45,545
2033	0.6496	309.10	308.71	61,282	39,809
2034	0.6246	277.43	277.14	55,015	34,362
2035	0.6006	266.89	262.56	52,121	31,304
2036	0.5775	262.91	247.09	49,050	28,326
2037	0.5553	260.59	239.52	47,547	26,403
2038	0.5339	251.13	227.77	45,214	24,140

2039	0.5134	254.62	228.06	45.272	23.243
2040	0.4936	236.19	213.47	42.376	20,917
2041	0.4746	237.57	213.71	42,423	20,134
2042	0.4564	268.55	221.22	43,914	20,042
2043	0.4388	281.88	222.98	44,264	19,423
2044	0.4220	239.00	176.05	34,948	14,748
2045	0.4057	232.08	164.20	32,595	13,224
2046	0.3901	156.02	89.94	17,854	6,965
2047	0.3751	154.29	86.13	17,098	6,413
2048	0.3607	156.87	98.60	19,573	7,060
2049	0.3468	175.30	112.24	22,281	7,727
2050	0.3335	179.45	126.31	25,074	8,362
2051	0.3207	179.45	139.78	27,748	8,899
2052	0.3083	187.29	150.97	29,969	9,239
2053	0.2965	187.29	160.04	31,769	9,420
2054	0.2851	187.29	167.59	33,268	9,485
2055	0.2741	187.29	173.39	34,419	9,434
2056	0.2636	187.29	178.18	35,370	9,324
2057	0.2534	187.29	181.48	36,025	9,129
2058	0.2437	187.29	184.53	36,631	8,927
2059	0.2343	187.29	185.72	36,867	8,638
2060	0.2253	187.29	186.51	37,024	8,342
2061	0.2166	187.29	187.29	37,179	8,053
2062	0.2083	187.29	187.29	37,179	7,744
2063	0.2003	187.29	187.29	37,179	7,447
2064	0.1926	187.29	187.29	37,179	7,161
2065	0.1852	187.29	187.29	37,179	6,886
2066	0.1780	187.29	187.29	37,179	6,618
2067	0.1712	187.29	187.29	37,179	6,365
合計					2,043,709

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times \frac{(V1-V2) \times A \times U}{1.0}$$

U:	下流のダムに堆積した1m3の土砂を除去するコスト(円/m3)	4,120
出典:	(一社)ダム水源地土砂対策技術研究会「ダム堆積対策工法の概要」2014、国土交通省「令和4年度施工パッケージ型積算方式標準単価表」	
V1:	事業実施前における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	20.00
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
V2:	事業実施後における1ha当りの年間流出土砂量(m3)	1.30
出典:	「治山全体調査の考え方進め方」 「森林の公益的機能に関する文献要約集」 「森林水文」	
A:	事業対象区域面積(ha)	4.60 ~ 447.61
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	10
Y:	評価期間	73
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)	
i:	社会的割引率(0.04)	

事業効果面積: 経過年ごとに発生する事業対象区域面積に対して、それぞれ年間流出土砂量等の安定する期間(t/T)を考慮して面積に換算して年度ごとに累計した面積

年度	社会的割引率	事業対象区域面積 ha	事業効果面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1994	2.9987				
1995	2.8834	4.60	0.46	35	101
1996	2.7725	20.88	2.55	196	543
1997	2.6658	28.83	5.44	419	1,117
1998	2.5633	34.24	8.85	682	1,748
1999	2.4647	42.60	13.11	1,010	2,489
2000	2.3699	42.60	17.37	1,338	3,171
2001	2.2788	48.13	22.19	1,710	3,897
2002	2.1911	79.11	30.12	2,321	5,086
2003	2.1068	97.38	39.85	3,070	6,468
2004	2.0258	112.52	51.07	3,935	7,972
2005	1.9479	130.48	63.69	4,907	9,558
2006	1.8730	140.96	75.69	5,831	10,921
2007	1.8009	156.69	88.49	6,818	12,279
2008	1.7317	159.27	100.96	7,778	13,469
2009	1.6651	177.70	114.48	8,820	14,686
2010	1.6010	181.85	128.43	9,895	15,842
2011	1.5395	181.85	141.78	10,923	16,816
2012	1.4802	189.09	152.79	11,772	17,425
2013	1.4233	246.90	167.74	12,923	18,393
2014	1.3686	269.00	183.39	14,129	19,337
2015	1.3159	355.92	205.91	15,864	20,875
2016	1.2653	372.52	229.08	17,649	22,331
2017	1.2167	372.52	250.67	19,313	23,498
2018	1.1699	372.52	272.00	20,956	24,516
2019	1.1249	372.52	291.48	22,457	25,262
2020	1.0816	376.79	310.97	23,958	25,913
2021	1.0400	375.70	329.92	25,418	26,435
2022	1.0000	401.81	350.87	27,032	27,032
2023	0.9615	389.02	362.16	27,902	26,828
2024	0.9246	447.61	379.42	29,232	27,028
2025	0.8890	384.47	375.82	28,955	25,741
2026	0.8548	378.42	372.12	28,670	24,507
2027	0.8219	365.04	359.79	27,720	22,783
2028	0.7903	358.06	352.99	27,196	21,493
2029	0.7599	352.65	348.72	26,867	20,416
2030	0.7307	345.61	342.83	26,413	19,300
2031	0.7026	345.61	343.98	26,502	18,620
2032	0.6756	340.08	339.60	26,164	17,676
2033	0.6496	309.10	308.71	23,784	15,450
2034	0.6246	277.43	277.14	21,352	13,336
2035	0.6006	266.89	262.56	20,229	12,150
2036	0.5775	262.91	247.09	19,037	10,994
2037	0.5553	260.59	239.52	18,454	10,248
2038	0.5339	251.13	227.77	17,548	9,369
2039	0.5134	254.62	228.06	17,571	9,021
2040	0.4936	236.19	213.47	16,447	8,118
2041	0.4746	237.57	213.71	16,465	7,814
2042	0.4564	268.55	221.22	17,044	7,779
2043	0.4388	281.88	222.98	17,179	7,538
2044	0.4220	239.00	176.05	13,564	5,724
2045	0.4057	232.08	164.20	12,651	5,133
2046	0.3901	156.02	89.94	6,929	2,703
2047	0.3751	154.29	86.13	6,636	2,489
2048	0.3607	156.87	98.60	7,597	2,740
2049	0.3468	175.30	112.24	8,647	2,999
2050	0.3335	179.45	126.31	9,731	3,245
2051	0.3207	179.45	139.78	10,769	3,454
2052	0.3083	187.29	150.97	11,631	3,586
2053	0.2965	187.29	160.04	12,330	3,656

2054	0.2851	187.29	167.59	12,912	3,681
2055	0.2741	187.29	173.39	13,359	3,662
2056	0.2636	187.29	178.18	13,728	3,619
2057	0.2534	187.29	181.48	13,982	3,543
2058	0.2437	187.29	184.53	14,217	3,465
2059	0.2343	187.29	185.72	14,309	3,353
2060	0.2253	187.29	186.51	14,369	3,237
2061	0.2166	187.29	187.29	14,430	3,126
2062	0.2083	187.29	187.29	14,430	3,006
2063	0.2003	187.29	187.29	14,430	2,890
2064	0.1926	187.29	187.29	14,430	2,779
2065	0.1852	187.29	187.29	14,430	2,672
2066	0.1780	187.29	187.29	14,430	2,569
2067	0.1712	187.29	187.29	14,430	2,470
合計					793,190

$$B = \sum_{t=1}^Y \frac{G2-G1}{Y \times (1+i)^t} \times D \times BEF \times (1+R) \times CF \times \frac{44}{12} \times U$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/CO2-ton) 出典: 東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)		5,500
G1:	事業を実施しない場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 2020年度愛知県林業統計書 広葉樹の面積あたり蓄積量	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
G2:	事業を実施する場合の当該森林の事業着手年から評価最終年(伐期)までの見込み成長量(m3)又は見込み蓄積量増加分(m3) 出典: 愛知県収穫予想表(S42.3)	スギ ヒノキ 0 0 0	別途 別途
Y:	評価期間		73
D:	容積密度(t/m3) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.310 0.410
BEF:	バイオマス拡大係数(地上部バイオマス量/幹バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	樹齢20年越 樹齢20年越 樹齢20年越 0 0	スギ 1.23 ヒノキ 1.24
R:	地上部に対する地下部の比率(地下部バイオマス量/地上部バイオマス量) 出典: 「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編	スギ ヒノキ 0 0 0	0.25 0.26
i:	社会的割引率(0.04)		
CF:	植物中の炭素含有率	スギ ヒノキ 0 0 0	0.51 0.51

44/12: 炭素から二酸化炭素への換算係数

事業効果蓄積事業効果蓄積(表中表頭部)の算出は、増加した蓄積を評価期間で割って平均化している。

年度	社会的割引率	スギ		ヒノキ								合計	
		事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	事業効果蓄積m3	効果額 千円	効果額 千円	現在価値化 千円
1994	2.9987												
1995	2.8834	108.36	531	0.00	0							531	1,531
1996	2.7725	218.72	1,072	30.74	203							1,275	3,535
1997	2.6658	280.77	1,376	30.74	203							1,579	4,209
1998	2.5633	339.59	1,664	30.74	203							1,867	4,786
1999	2.4647	417.14	2,044	43.24	285							2,329	5,740
2000	2.3699	417.14	2,044	43.24	285							2,329	5,519
2001	2.2788	445.94	2,185	83.96	553							2,738	6,239
2002	2.1911	744.43	3,648	100.38	662							4,310	9,444
2003	2.1068	797.92	3,910	240.84	1,587							5,497	11,581
2004	2.0258	783.38	3,839	269.09	1,773							5,612	11,369
2005	1.9479	913.00	4,474	299.58	1,974							6,448	12,560
2006	1.8730	945.21	4,632	342.31	2,256							6,888	12,901
2007	1.8009	1,141.03	5,591	400.61	2,640							8,231	14,823
2008	1.7317	1,141.03	5,591	416.59	2,745							8,336	14,435
2009	1.6651	1,254.01	6,145	416.59	2,745							8,890	14,803
2010	1.6010	1,335.13	6,542	416.59	2,745							9,287	14,868
2011	1.5395	1,335.13	6,542	416.59	2,745							9,287	14,297
2012	1.4802	1,335.13	6,542	491.60	3,240							9,782	14,479
2013	1.4233	1,824.43	8,940	589.77	3,887							12,827	18,257
2014	1.3686	2,053.61	10,063	627.08	4,132							14,195	19,427
2015	1.3159	3,078.78	15,086	663.83	4,375							19,461	25,609
2016	1.2653	3,171.66	15,541	805.05	5,305							20,846	26,376
2017	1.2167	3,171.66	15,541	805.05	5,305							20,846	25,363
2018	1.1699	3,171.66	15,541	805.05	5,305							20,846	24,388
2019	1.1249	3,171.66	15,541	805.05	5,305							20,846	23,450
2020	1.0816	4,724.41	23,150	805.05	5,305							28,455	30,777
2021	1.0400	4,144.11	20,306	805.05	5,305							25,611	26,635
2022	1.0000	9,208.90	45,124	805.05	5,305							50,429	50,429
2023	0.9615	3,371.92	16,522	4,462.15	29,406							45,928	44,160
2024	0.9246	20,601.60	100,948	4,948.33	32,609							133,557	123,487

2025	0.8890	3,655.56	17,912	855.44	5,637						23,549	20,935
2026	0.8548	3,263.56	15,991	855.44	5,637						21,628	18,488
2027	0.8219	3,172.64	15,546	824.70	5,435						20,981	17,244
2028	0.7903	3,110.59	15,242	830.26	5,471						20,713	16,369
2029	0.7599	3,051.77	14,954	830.26	5,471						20,425	15,521
2030	0.7307	2,974.22	14,574	830.26	5,471						20,045	14,647
2031	0.7026	2,974.22	14,574	830.26	5,471						20,045	14,084
2032	0.6756	2,945.42	14,433	789.54	5,203						19,636	13,266
2033	0.6496	2,646.93	12,970	773.12	5,095						18,065	11,735
2034	0.6246	2,373.74	11,631	582.27	3,837						15,468	9,661
2035	0.6006	2,421.71	11,866	554.02	3,651						15,517	9,320
2036	0.5775	2,381.54	11,670	528.55	3,483						15,153	8,751
2037	0.5553	2,408.72	11,803	485.82	3,202						15,005	8,332
2038	0.5339	2,258.18	11,065	427.52	2,817						13,882	7,412
2039	0.5134	2,309.34	11,316	405.98	2,675						13,991	7,183
2040	0.4936	2,196.36	10,762	405.98	2,675						13,437	6,633
2041	0.4746	2,125.99	10,417	427.99	2,820						13,237	6,282
2042	0.4564	2,327.06	11,403	445.97	2,939						14,342	6,546
2043	0.4388	2,380.03	11,662	447.16	2,947						14,609	6,410
2044	0.4220	1,973.62	9,671	368.06	2,426						12,097	5,105
2045	0.4057	1,835.04	8,992	340.36	2,243						11,235	4,558
2046	0.3901	840.24	4,117	339.91	2,240						6,357	2,480
2047	0.3751	815.74	3,997	228.36	1,505						5,502	2,064
2048	0.3607	815.74	3,997	242.38	1,597						5,594	2,018
2049	0.3468	949.66	4,653	242.38	1,597						6,250	2,168
2050	0.3335	979.82	4,801	242.38	1,597						6,398	2,134
2051	0.3207	979.82	4,801	242.38	1,597						6,398	2,052
2052	0.3083	979.82	4,801	284.98	1,878						6,679	2,059
2053	0.2965	1,323.53	6,485	343.23	2,262						8,747	2,593
2054	0.2851	1,472.86	7,217	363.50	2,395						9,612	2,740
2055	0.2741	2,086.46	10,224	370.56	2,442						12,666	3,472
2056	0.2636	2,139.51	10,484	421.09	2,775						13,259	3,495
2057	0.2534	2,139.51	10,484	421.09	2,775						13,259	3,360
2058	0.2437	2,139.51	10,484	421.09	2,775						13,259	3,231
2059	0.2343	2,139.51	10,484	421.09	2,775						13,259	3,107
2060	0.2253	2,170.54	10,636	421.09	2,775						13,411	3,021
2061	0.2166	2,193.65	10,749	421.09	2,775						13,524	2,929
2062	0.2083	2,406.49	11,792	421.09	2,775						14,567	3,034
2063	0.2003	2,461.28	12,060	469.77	3,096						15,156	3,036
2064	0.1926	2,846.49	13,948	532.69	3,510						17,458	3,362
2065	0.1852	2,846.49	13,948	532.69	3,510						17,458	3,233
2066	0.1780	2,846.49	13,948	532.69	3,510						17,458	3,108
2067	0.1712	2,846.49	13,948	532.69	3,510						17,458	2,989
合計												905,644

$$B = \sum_{t=1}^{T-1} \frac{t}{T \times (1+i)^t} + \sum_{t=T}^Y \frac{1}{(1+i)^t} \times (C1 - C2) \times A \times 0.3 \times \frac{44}{12} \times U$$

$$C1 = \frac{s \times e1}{30}$$

$$C2 = \frac{s \times e2}{30}$$

U:	二酸化炭素に関する原単位(円/t-CO2) 出典:東京都総量削減義務による排出量取引制度における仲値(アーガス・メディア・リミテッド(Argus Media Limited)による平成28年5月23日査定価格)	5,500			
C1:	事業を実施しない場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.57			
C2:	事業を実施した場合の年間流出土砂量に含まれる炭素量(t-C/ha) ①事業対象区域	0.04			
T:	事業実施後、年間流出土砂量が安定するのに必要な年数	10			
Y:	①侵食深が30cmに達するまでの年数(To) 又は ②評価期間内に侵食深が30cmに達しない場合は評価期間 ①事業対象区域	73.00			
A:	①事業対象区域面積(ha) 又は ②保全効果区域面積(ha)	4.60 ~ 447.61			
s:	単位面積当たりの土壌平均炭素蓄積量(t-C/ha) 出典:「日本国温室効果ガスインベントリ報告書」(2022年4月) 温室効果ガスインベントリオフィス(GIO)編 炭素から二酸化炭素への換算係数	85.50			
e1::	事業を実施しない場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>荒廃地等</td></tr> <tr><td>荒廃地等</td></tr> </table>	荒廃地等	荒廃地等	0.200
荒廃地等					
荒廃地等					
e2::	事業を実施した場合の侵食深(cm/年) 出典:「治山全体調査の考え方進め方」「森林の公益的機能に関する文献要約集」「森林水文」	①事業対象区域 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr><td>整備済森林</td></tr> <tr><td>整備済森林</td></tr> </table>	整備済森林	整備済森林	0.013
整備済森林					
整備済森林					
t:	経過年数(治山事業の便益の算出に当たっては、各年度の事業費の累計を用いている。)				
i:	社会的割引率(0.04)				
30:	土壌炭素の測定深度(cm)				
0.3:	流出土砂排出炭素係数				

年度	社会的割引率	事業対象区域				事業対象区域		
		事業対象区域面積 ha	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円	効果対象面積 ha	効果額 千円	現在価値化 千円
1994	2.9987							
1995	2.8834	4.60	0.46	1	3			
1996	2.7725	20.88	2.55	8	22			
1997	2.6658	28.83	5.43	17	45			
1998	2.5633	34.24	8.86	28	72			
1999	2.4647	42.60	13.12	42	104			
2000	2.3699	42.60	17.38	56	133			
2001	2.2788	48.13	22.19	71	162			
2002	2.1911	79.11	30.10	97	213			
2003	2.1068	97.38	39.84	128	270			
2004	2.0258	112.52	51.09	164	332			
2005	1.9479	130.48	63.68	204	397			
2006	1.8730	140.96	75.69	243	455			
2007	1.8009	156.69	88.47	284	511			
2008	1.7317	159.27	100.97	324	561			
2009	1.6651	177.70	171.62	550	916			
2010	1.6010	181.85	242.26	777	1,244			
2011	1.5395	181.85	312.35	1,002	1,543			
2012	1.4802	189.09	379.34	1,217	1,801			
2013	1.4233	246.90	444.51	1,426	2,030			
2014	1.3686	269.00	508.16	1,630	2,231			
2015	1.3159	355.92	570.01	1,828	2,405			
2016	1.2653	372.52	630.82	2,023	2,560			
2017	1.2167	372.52	690.05	2,213	2,693			
2018	1.1699	372.52	749.03	2,402	2,810			
2019	1.1249	372.52	749.03	2,402	2,702			
2020	1.0816	376.79	749.03	2,402	2,598			
2021	1.0400	375.70	749.03	2,402	2,498			
2022	1.0000	401.81	749.03	2,402	2,402			
2023	0.9615	389.02	749.03	2,402	2,310			
2024	0.9246	447.61	749.03	2,402	2,221			
2025	0.8890	384.47	749.03	2,402	2,135			
2026	0.8548	378.42	744.43	2,387	2,040			
2027	0.8219	365.04	731.05	2,344	1,927			
2028	0.7903	358.06	723.10	2,319	1,833			
2029	0.7599	352.65	717.69	2,302	1,749			

2030	0.7307	345.61	710.65	2,279	1,665			
2031	0.7026	345.61	710.65	2,279	1,601			
2032	0.6756	340.08	705.12	2,261	1,528			
2033	0.6496	309.10	674.14	2,162	1,404			
2034	0.6246	277.43	652.97	2,094	1,308			
2035	0.6006	266.89	637.83	2,046	1,229			
2036	0.5775	262.91	620.47	1,990	1,149			
2037	0.5553	260.59	610.20	1,957	1,087			
2038	0.5339	251.13	595.33	1,909	1,019			
2039	0.5134	254.62	592.75	1,901	976			
2040	0.4936	236.19	2.99	10	5			
2041	0.4746	237.57	2.99	10	5			
2042	0.4564	268.55	2.99	10	5			
2043	0.4388	281.88	2.39	8	4			
2044	0.4220	239.00	2.18	7	3			
2045	0.4057	232.08	0.00	0	0			
2046	0.3901	156.02	0.00	0	0			
2047	0.3751	154.29	0.00	0	0			
2048	0.3607	156.87	0.00	0	0			
2049	0.3468	175.30	0.00	0	0			
2050	0.3335	179.45	0.00	0	0			
2051	0.3207	179.45	0.00	0	0			
2052	0.3083	187.29	0.00	0	0			
2053	0.2965	187.29	0.00	0	0			
2054	0.2851	187.29	0.00	0	0			
2055	0.2741	187.29	0.00	0	0			
2056	0.2636	187.29	0.00	0	0			
2057	0.2534	187.29	0.00	0	0			
2058	0.2437	187.29	0.00	0	0			
2059	0.2343	187.29	0.00	0	0			
2060	0.2253	187.29	0.00	0	0			
2061	0.2166	187.29	0.00	0	0			
2062	0.2083	187.29	0.00	0	0			
2063	0.2003	187.29	0.00	0	0			
2064	0.1926	187.29	0.00	0	0			
2065	0.1852	187.29	0.00	0	0			
2066	0.1780	187.29	0.00	0	0			
2067	0.1712	187.29	0.00	0	0			
合計					60,916			0

事前評価個表

整理番号	16
------	----

地域（地区）名	おわせくまの 尾鷲熊野	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	三重県	対象市町村	おわせ 尾鷲市ほか4市町
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、市町、森林組合等

事業の概要・目的	<p>本地区は三重県の最南端部に位置し、北は^{おおだい}大台町と^{たいき}大紀町、西は奈良県^{しもきたやま}下北山村・^{かみきたやま}上北山村、南は和歌山県^{しんぐう}新宮市に接し、東は熊野灘に面している。民有林面積は74,191千ha、うち人工林は52,584千ha（人工林率71%）となっている。</p> <p>本地区は尾鷲市、熊野市、^{きほく}紀北町、^{みはま}御浜町、^{きほう}紀宝町の2市3町により構成され、尾鷲地域は木材産業集積地である^{まつさか}松阪市に近く、一方、熊野地域は和歌山県新宮市や奈良県吉野郡等の林業地に接しており、古くから林業が盛んな地域である。森林資源の状況は民有林人工林のうち、11齢級以上の人工林が67%を占めており、主伐後の再造林や下刈り等の保育が必要である。</p> <p>一方で、近年では山村地域の過疎化、林業就業者の高齢化、木材価格の低迷、経営コストの増大等から林業経営を取り巻く環境は悪化しており、適正な管理がなされない森林が急速に増加している。</p> <p>このため、森林を環境林と生産林に面的に区分設定し、計画的に除・間伐等の森林施業を推進するとともに、路網が必要な森林において林道を開設することにより、森林の持つ公益的機能を十分に発揮させることが重要である。</p> <p>本事業では、公益的機能の維持増進のための除・間伐等の森林施業や森林資源の循環のための人工造林や獣害防護柵の整備、これらを効率的に推進するために必要な路網整備を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：1,668ha 人工造林、下刈り、除伐、枝打ち、間伐、森林作業道等</p> <p>路網整備：4,403m 林道開設、改良</p> <p>総事業費：2,277,430千円（税抜き 2,070,391千円）</p>
費用便益分析結果	<p>B/C=5.58 (総便益(B) = 16,766,627千円、総費用(C) = 3,006,989千円)</p>

評価結果	<p>必要性：整備の行き届いていない森林が存在しており、森林の有する公益的機能の持続的な発揮を図るためには、間伐や再造林等森林の整備及び保全を進める必要があり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、路網の整備により効率的かつ効果的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：森林整備によって、森林の有する公益的機能及び木材等生産機能の維持増進が図られるため、事業の有効性が認められる。</p>
------	--

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

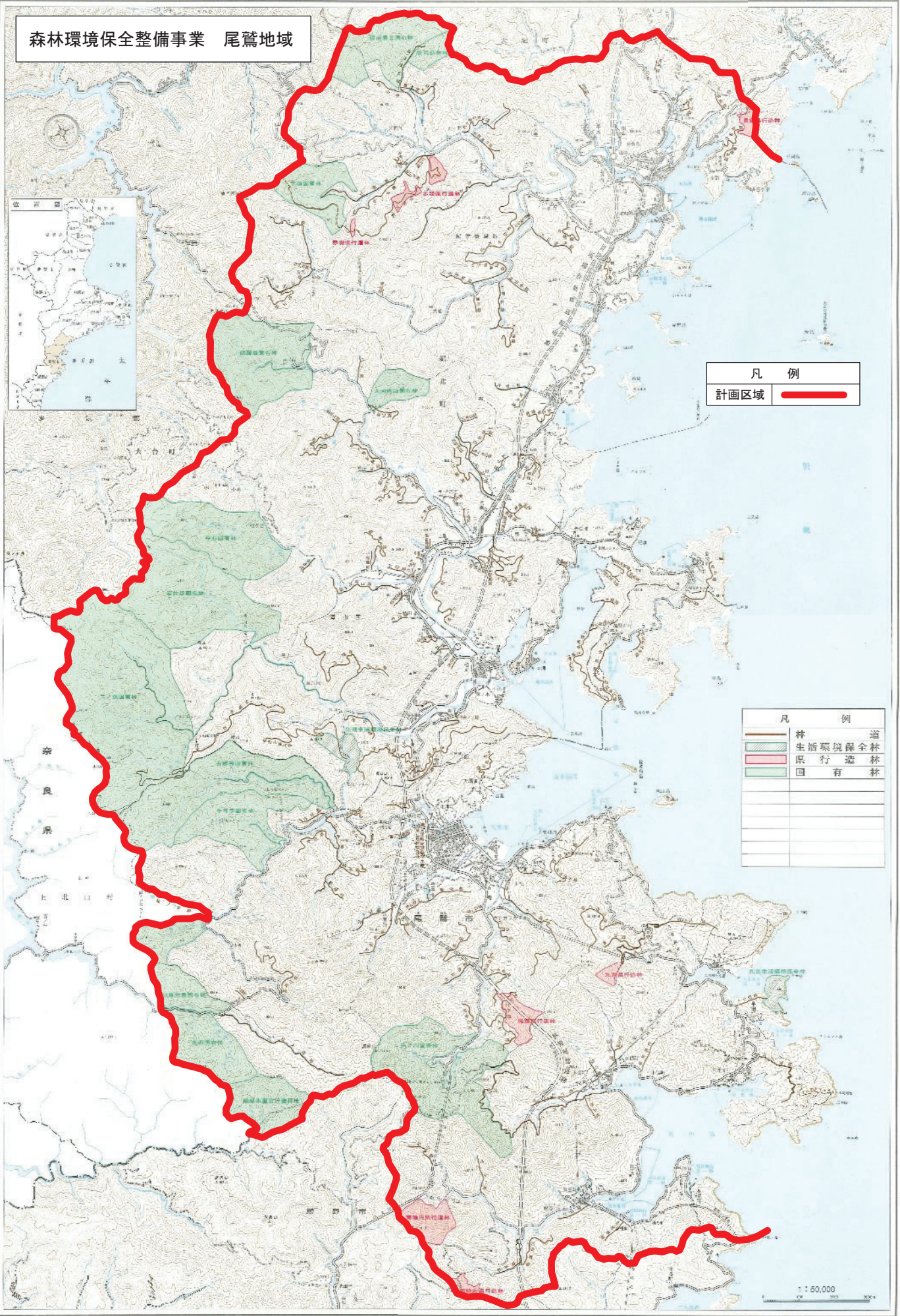
都道府県名：三重県

地域(地区)名：おわせくまの
尾鷲熊野

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	3,031,554	
	流域貯水便益	923,492	
	水質浄化便益	3,412,749	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,303,081	
環境保全便益	炭素固定便益	3,499,079	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	8,319	
	木材生産確保・増進便益	2,870,010	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	1,697,589	
災害等軽減便益	災害復旧経費縮減便益	20,754	
総 便 益 (B)		16,766,627	
総 費 用 (C)		3,006,989	
費用便益比	$B \div C = \frac{16,766,627}{3,006,989} = 5.58$		

森林環境保全整備事業 尾鷲地域



凡 例	
計画区域	

凡 例	
	生活環境保全林
	限行遊林
	国有林

1 : 50,000

事前評価個表

整理番号	17
------	----

地域（地区）名	<small>こなん</small> 湖南	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	滋賀県	対象市町村	<small>おおつ</small> 大津市ほか7市町
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、市町、森林整備法人、森林組合等

事業の概要・目的	<p>本地区は、県の南部に位置し、京阪神方面への通勤圏内にあり、特に南西部から中央部では住宅開発を中心とした市街地開発が著しい。</p> <p>本地区内の民有林面積は89千haで、人工林が37千ha（人工林率42%）であり、水源涵養や災害防止などの役割を担ってきたほか、都市化が進んでいることから景観、森林とのふれあいなど保健休養の働きも果たしてきた。</p> <p>しかしながら、本地区の近年の森林・林業を取り巻く状況は、林業従事者の減少や高齢化、野生鳥獣被害の発生、木材価格の低迷による林業採算性の低下、森林所有者の森林経営意欲の減退など極めて厳しく、荒廃した森林がみられるようになってきた。このままでは、水源涵養はもとより地域の森林の持つ多面的機能が十分に発揮されず、県民の暮らしに深刻な影響をもたらすことが懸念される一方、木材の再生可能な資源としての重要性や地球温暖化防止のための二酸化炭素の吸収源としての役割など、森林の持つ多面的機能の発揮への期待が高まっている。</p> <p>本事業では、湖南地域森林環境保全整備事業計画に基づき、水源の涵養、県土の保全、地球温暖化防止など森林の有する多面的機能の維持・増進を図るために、適切な森林整備を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：3,365ha</p> <p style="padding-left: 40px;">人工造林、樹下植栽、下刈り、雪起こし、枝打ち、除伐、間伐、 森林作業道整備等</p> <p>総事業費：2,642,145千円（税抜き2,401,950千円）</p>
費用便益分析結果	<p>B/C=3.45</p> <p>（総便益（B）=9,334,528千円、総費用（C）=2,708,301千円）</p>
評価結果	<p>必要性：水源涵養等の公益的機能の維持増進や、森林資源の循環利用を進めていくため、適切な森林整備が求められており、森林資源も充実し木材生産の拡大への期待も高まっていることから、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析の結果から十分な効率性が認められるとともに、間伐などにおける施業の集約化、高性能林業機械の導入や森林作業道の整備など、森林施業の効率化による生産コストの縮減に取り組む計画となっており、事業の効率的が認められる。</p> <p>有効性：本事業の実施により、森林の有する公益的機能の維持・増進が図られ、搬出間伐により木材の安定供給も図られることから、事業の有効性が認められる。</p>

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

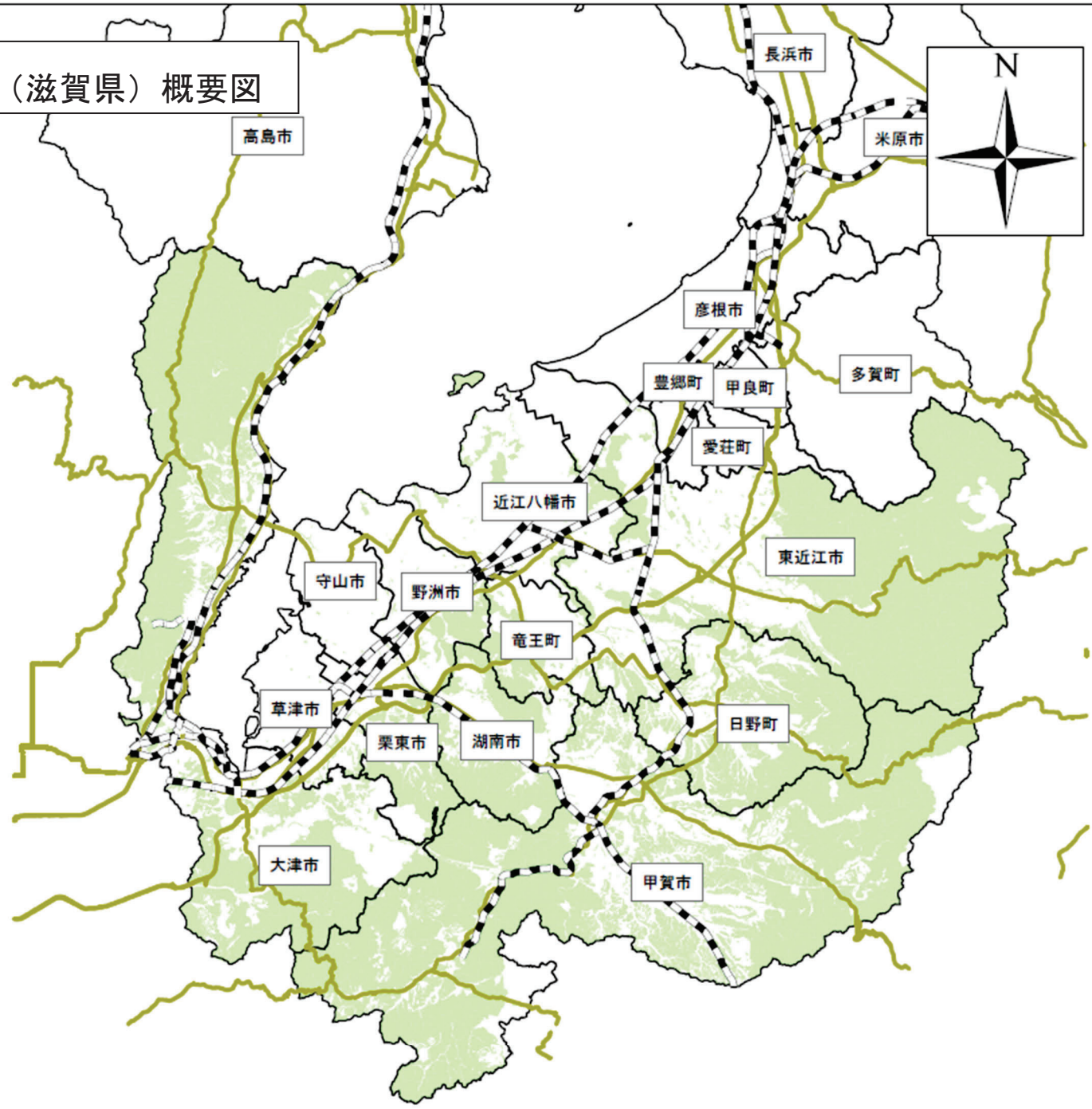
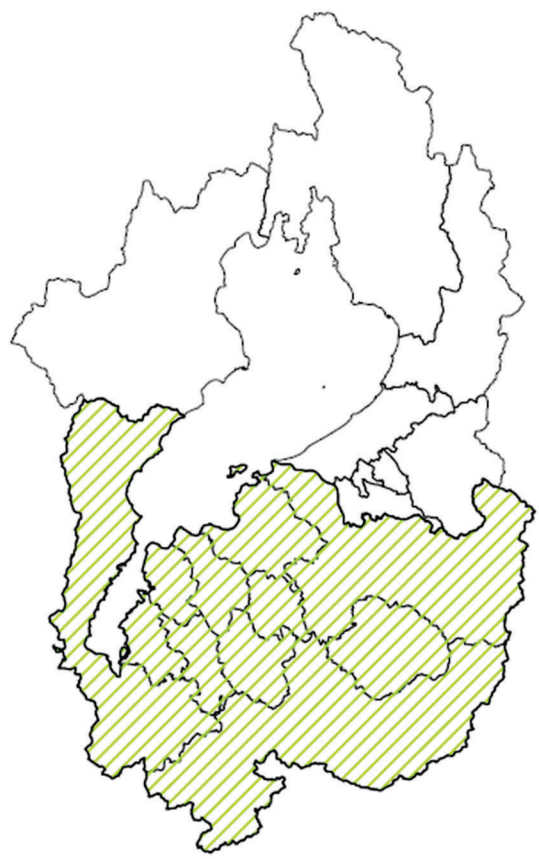
都道府県名：滋賀県

地域(地区)名：湖南^{こなん}

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	2,004,347	
	流域貯水便益	596,633	
	水質浄化便益	2,278,257	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,769,048	
環境保全便益	炭素固定便益	1,950,166	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	736,077	
総 便 益 (B)		9,334,528	
総 費 用 (C)		2,708,301	
費用便益比	$B \div C = \frac{9,334,528}{2,708,301} = 3.45$		

森林環境保全整備事業 湖南地域（滋賀県）概要図



- 凡例
- 計画区界
 - 森林整備

事前評価個表

整理番号	18
------	----

地域（地区）名	<small>よどがわじょうりゅう</small> 淀川上流	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	京都府	対象市町村	京都市ほか7市町村
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	府、市町村、森林組合、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は京都府の南部に位置し、森林面積は158千haと区域面積の約7割を占め、対象民有林は154千ha（森林全体の97%）、うち人工林は59千ha（人工林率38%）となっている。また、人工林の齢級構成は、10齢級以上が77%を占めるなど、森林資源が充実している。</p> <p>これまで、森林の公益的機能の維持増進を図るとともに、充実した森林資源を有効活用するために、森林整備を推進してきたが、近年、集中的かつ高強度の豪雨等が多数発生するなど、山地災害が激甚化・多発化する傾向にあることを踏まえ、森林の公益的機能の十分な発揮に対する地域住民の期待はより一層高まっており、伐採後の適確な更新や森林の育成段階に応じた適切な保育、間伐等の施業を着実に実施することによる災害に強い森林づくりが求められている。また、充実した森林資源を活用するため、主伐・再造林による森林資源の循環利用を進め、地域林業の持続可能な成長産業化を目指す必要がある。</p> <p>本事業では、森林の有する多面的機能の維持増進を図るため、森林経営計画等に基づき、間伐や再造林等の森林整備を計画的に実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：7,850ha</p> <p style="text-align: center;">人工造林、樹下植栽、下刈り、雪起こし、枝打ち、除伐、保育間伐、間伐等</p> <p>総事業費：6,338,566千円（税抜き5,762,332千円）</p>
費用便益分析結果	<p>$B/C=3.58$</p> <p>（総便益（B）=22,064,323千円、総費用（C）=6,171,343千円）</p>
評価結果	<p>必要性：森林の有する土壌保全機能等の公益的機能の持続的な発揮を図るため、間伐や再造林等森林の整備及び保全を進める必要があり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、効果的かつ効率的な森林整備を進めるため計画的に事業を実施することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：森林整備によって、森林の有する土壌保全機能等の公益的機能及び木材等生産機能の維持増進が図られるため、事業の有効性が認められる。</p>

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：京都府

地域(地区)名：よどがわじょうりゅう
淀川上流

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	6,202,844	
	流域貯水便益	1,215,674	
	水質浄化便益	4,784,885	
山地保全便益	土砂流出防止便益	3,633,634	
環境保全便益	炭素固定便益	3,213,138	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	3,014,148	
総 便 益 (B)		22,064,323	
総 費 用 (C)		6,171,343	
費用便益比	$B \div C = \frac{22,064,323}{6,171,343} = 3.58$		

事前評価個表

整理番号	19
------	----

地域（地区）名	ひいかわ 斐伊川	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	島根県	対象市町村	まつえ 松江市ほか5市町
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、市町、森林組合、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は島根県の東部に位置し、総土地面積は278千haで森林面積は192千ha、森林率69%の緑豊かな自然環境と出雲大社を始めとする歴史・文化に恵まれた地域である。森林計画対象民有林は184千haであり、そのうち人工林は79千ha、天然林は95千ha、竹林その他が10千haで人工林率は43%となっている。</p> <p>これらのスギ・ヒノキ人工林は利用期である9齢級以上の森林が全体の66%を占め、資源が充実してきている状況にある。</p> <p>また、同地域内で平成27年6月に運転を開始した木質バイオマス発電施設へのチップ材供給や、合板工場への原木の安定的な供給等、森林整備の促進と資源の有効活用が今後さらに期待されており、林道等の路網の整備が必要となっている。</p> <p>その一方で、木材単価の低下や森林所有者の高齢化等により整備の行き届いていない森林が増加しており、森林の有する水源涵養機能や土壌保全機能等といった公益的機能の発揮に支障を及ぼしかねない事態が懸念されているため、除間伐等の森林整備が必要な状況となっている。</p> <p>本事業では、森林の有する多面的機能の維持増進を図るため、斐伊川地域森林環境保全整備事業計画に基づき、計画的な間伐や再造林等の森林整備事業及びこれらを効率的に推進するために必要な路網整備を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：6,700ha 人工造林、下刈り、枝打ち、除伐、保育間伐、間伐、更新伐等</p> <p>路網整備：18,337m 林道開設</p> <p>総事業費：5,653,514千円（税抜き5,139,558千円）</p>
費用便益分析結果	<p>$B/C = 4.24$ （総便益（B）=28,429,268千円、総費用（C）=6,699,865千円）</p>

評価結果	<p>必要性：森林の有する水源涵養機能や土壌保全機能等といった公益的機能の持続的な発揮を図るため、間伐や再造林等森林の整備及び保全を進める必要があり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、路網の整備による効果的かつ効率的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：森林整備によって、森林の有する水源涵養機能や土壌保全機能等の公益的機能及び木材等生産機能の維持増進が図られるため、事業の有効性が認められる。</p>
------	--

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

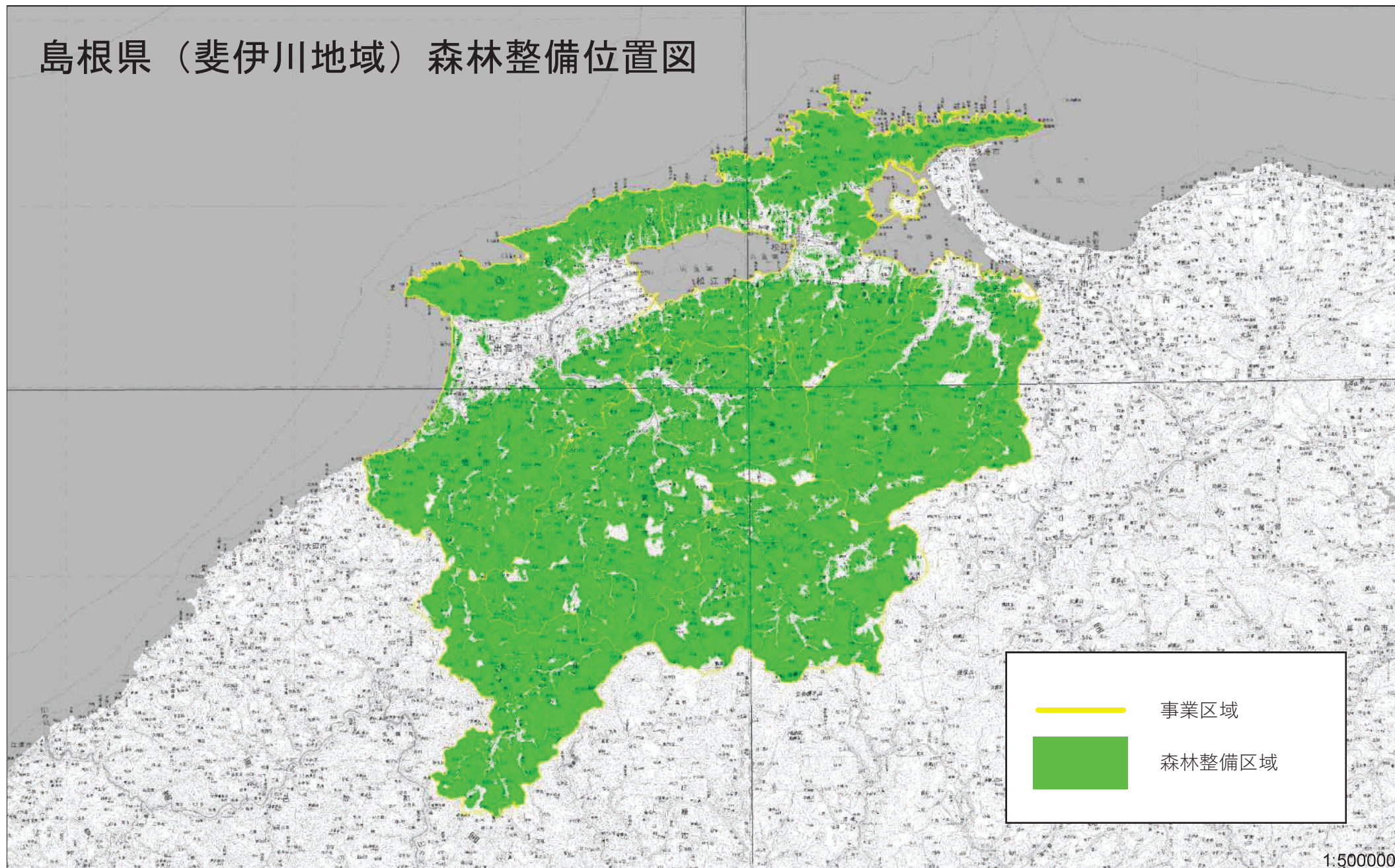
都道府県名：島根県

地域(地区)名：^{ひいかわ}斐伊川

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	4,456,608	
	流域貯水便益	1,506,155	
	水質浄化便益	5,536,712	
山地保全便益	土砂流出防止便益	3,782,154	
環境保全便益	炭素固定便益	7,327,129	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	21,588	
	木材利用増進便益	22,491	
	木材生産確保・増進便益	3,334,983	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	12,043	
	森林整備促進便益	2,429,405	
総 便 益 (B)		28,429,268	
総 費 用 (C)		6,699,865	
費用便益比	$B \div C = \frac{28,429,268}{6,699,865} = 4.24$		

島根県（斐伊川地域）森林整備位置図



事前評価個表

整理番号	20
------	----

地域（地区）名	よしいがわ 吉井川	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	岡山県	対象市町村	つやま 津山市ほか 10 市町村
事業実施期間	R5 年度～R9 年度（5 年間）	事業実施主体	県、市町村、森林組合等

事業の概要・目的	<p>本地区は岡山県東部に位置し、北部は標高 1,000m を超える中国山地を形成する急峻な地形が多く、中部は 500m 以上の山地や津山盆地などの高原地帯、南部は 100m 程度の小起伏の低山から瀬戸内海沿岸に続いている。</p> <p>民有林における人工林面積は 74 千 ha、天然林が 88 千 ha となっており、人工林率は 46% と県平均の 38% より高く、3～12 齢級の人工林が 66% を占めているが、奥地林等において整備の行き届いていない森林が存在していること及び持続的な木材の安定供給に支障をきたす齢級構成の偏りが課題となっており、森林の育成段階に応じた適切な保育や間伐、伐採後の適確な更新等の施業を着実に実施する必要がある。</p> <p>本地区の北部地域は本県の主要な林業地となっており、林道等の路網整備を実施することで、森林施業の効率化や木材の生産性向上が求められる地域である。</p> <p>一方、南部地域は気象や土地条件から天然アカマツ林が大部分を占めており、松くい虫の被害量は減少してきているものの依然として広範囲に被害が及んでいることから、伐倒駆除や樹種転換等による総合的な対策が求められる地域である。</p> <p>本事業は、関係市町村が策定した市町村森林整備計画との整合を図り、森林の有する多面的機能を高度に発揮させるために必要な間伐や再造林等の森林整備及びこれらを効率的に推進するために必要な路網の整備を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：6,405ha</p> <p style="padding-left: 20px;">人工造林、下刈り、雪起こし、枝打ち、除伐、保育間伐、間伐、更新伐、森林作業道整備、付帯施設整備等</p> <p>路網整備：2,193m</p> <p style="padding-left: 20px;">林道開設、改良</p> <p>総事業費：3,747,862 千円（税抜き 3,407,148 千円）</p>
費用便益分析結果	<p>$B/C = 3.62$</p> <p>（総便益（B）= 26,064,066 千円、総費用（C）= 7,209,529 千円）</p>

評価結果	<p>必要性：公益的機能の持続的な発揮や CLT 等の新たな木材需要に対応するため、間伐を中心とした効率的かつ適切な森林整備が求められており、必要性が高いと認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析の結果から十分な効率性が求められるとともに、路網の整備による効果的かつ効率的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：本事業による森林整備により、水源涵養、国土保全等の森林の有する公益的機能の持続的な発揮はもとより、木材の安定的な供給が図られることから、事業の有効性が認められる。</p>
------	--

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

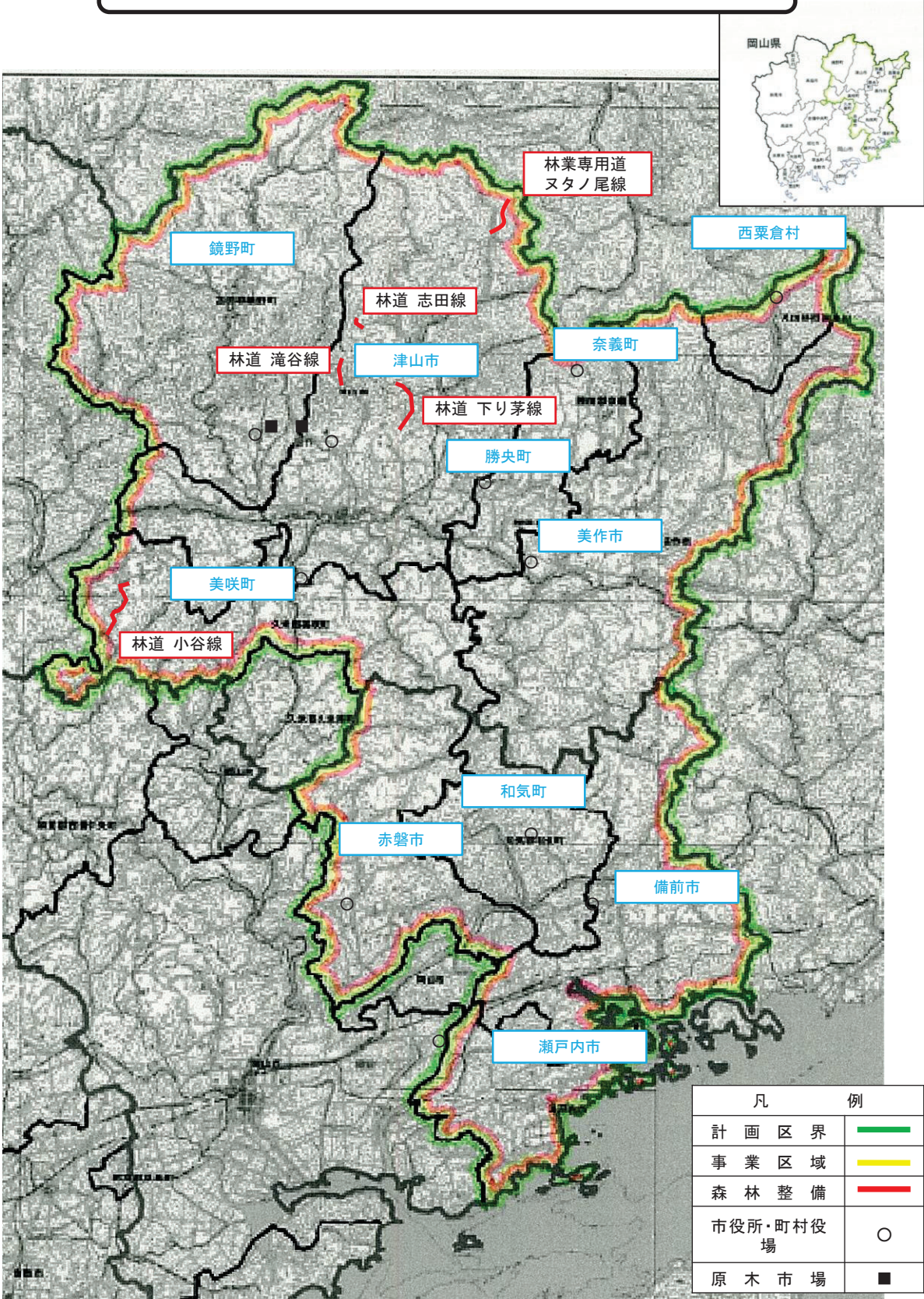
都道府県名：岡山県

地域(地区)名：よしいがわ
吉井川

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	5,800,240	
	流域貯水便益	1,706,912	
	水質浄化便益	6,606,612	
山地保全便益	土砂流出防止便益	5,188,480	
環境保全便益	炭素固定便益	2,176,428	
木材生産等便益	木材利用増進便益	18,965	
	木材生産確保・増進便益	4,310,713	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	363	
	森林整備促進便益	98,645	
災害等軽減便益	災害復旧経費縮減便益	23,608	
維持管理費縮減便益		133,100	
総 便 益 (B)		26,064,066	
総 費 用 (C)		7,209,529	
費用便益比	$B \div C = \frac{26,064,066}{7,209,529} = 3.62$		

森林環境保全整備事業 吉井川地域(岡山県)



事前評価個表

整理番号	21
------	----

地域（地区）名	ひじかわ 肱川	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	愛媛県	対象市町村	おおず 大洲市ほか4市町
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、市町、森林組合等、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は、愛媛県の西部に位置しており、大洲市、^{やわたはま}八幡浜市、^{せいよ}西予市、^{うちこ}内子町及び^{いかた}伊方町の3市2町から構成される。</p> <p>本地区の森林面積は99千haで、民有林面積は68千haであり、うち人工林面積は37千ha（人工林率54%）である。スギ・ヒノキの人工林の齢級構成はピークが12齢級を超えるなど森林資源の充実が進む一方、5齢級以下の森林も2千ha存在している。</p> <p>水源涵養機能や地球環境保全機能等の森林の有する公益的機能及び木材の安定供給等の木材生産機能の維持増進を図り、県民の安全で安心な生活を確保するためには、伐採後の適確な更新や森林の育成段階に応じた適切な保育、間伐等を、施業の集約化や路網と高性能林業機械を組み合わせた低コストな作業システムの導入により、効率化を図りながら推進する必要がある。</p> <p>本事業では、森林の有する多面的機能の維持増進を図るため、肱川地域森林環境保全整備事業計画に基づき、計画的な再造林や間伐等の森林整備事業及びこれらを効率的に推進するために必要な路網整備を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：5,120ha</p> <p style="padding-left: 40px;">人工造林、樹下植栽、下刈り、除伐、保育間伐、間伐、森林作業道等</p> <p>路網整備：8,473m</p> <p style="padding-left: 40px;">林道開設</p> <p>総事業費：3,509,641千円（税抜き 3,190,583千円）</p>
費用便益分析結果	<p>$B/C=4.93$</p> <p>（総便益（B）=23,300,178千円、総費用（C）=4,725,386千円）</p>
評価結果	<p>必要性：森林の有する多面的機能の持続的な発揮を図るため、再造林や間伐等の森林の整備及び保全を進める必要があり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、施業の集約化や路網の整備等による効果的かつ効率的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：森林整備によって、森林の有する水源涵養機能等の公益的機能及び木材等生産機能の維持増進が図られるため、事業の有効性が認められる。</p>

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：愛媛県

地域(地区)名：ひじかわ
肱川

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評 価 額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	4,536,424	
	流域貯水便益	1,409,590	
	水質浄化便益	5,239,882	
山地保全便益	土砂流出防止便益	3,818,046	
環境保全便益	炭素固定便益	5,270,833	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	1,223,123	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	1,802,280	
総 便 益 (B)		23,300,178	
総 費 用 (C)		4,725,386	
費用便益比	$\frac{23,300,178}{4,725,386} = 4.93$		

事前評価個表

整理番号	22
------	----

地域（地区）名	あき芸	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	高知県	対象市町村	あき芸市ほか8市町村
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、市町村、森林組合、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は、徳島県と境界を接する県東部に位置する。地域南部は、室戸岬を先端とした一つの岬地形の海岸段丘が発達し、土佐湾に面している。地域北部は1,400m級の山岳が連なり、急峻な地形を形成するが、南下に従い発達した海岸段丘によって緩地形を形成している。</p> <p>また、本地区を流れる「奈半利川」をはじめとする各河川では、発電や灌漑用水等に豊富な水資源を利用している。</p> <p>本地区の民有林面積は70千haであり、国有林を含めると総面積の約90%を森林が占めている。森林資源の現況を見ると、人工林面積は41千ha（人工林率59%）であり、8齢級以上の人工林面積が40千haを占める優良な人工林が形成されている。</p> <p>本地区では、対象市町村が市町村森林整備計画を策定し、豊かな森林資源を活用した地域振興を目指している。また、森林資源の適正管理、有効利用の観点から、森林経営計画の策定エリア拡大を推進し、施業地の集約化を進め、高性能林業機械等による生産性の向上を図り、生産コスト縮減及び間伐材等の有効利用拡大を目指している。</p> <p>本事業では、効率的な森林施業の実施に不可欠な路網整備と、搬出間伐や再造林等の森林整備を一体的・計画的に実施し、水源涵養等の森林の有する公益的機能の維持増進を図る。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：2,050ha 人工造林、下刈、除伐、保育間伐、間伐等</p> <p>路網整備：2,500m 林道開設</p> <p>総事業費：3,189,121千円（税抜き 2,899,201千円）</p>
費用便益分析結果	<p>$B/C = 2.44$ （総便益（B）=7,992,584千円、総費用（C）=3,276,774千円）</p>
評価結果	<p>必要性：森林の有する水源涵養機能や土壌保全機能等といった公益的機能の持続的な発揮を図るため、間伐や再造林等森林の整備及び保全を進める必要があり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、森林施業の集約化や路網の整備による効果的かつ効率的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：森林整備によって、森林の有する水源涵養機能や土壌保全機能等といった公益的機能及び木材等生産機能の維持増進が図られるため、事業の有効性が認められる。</p>

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

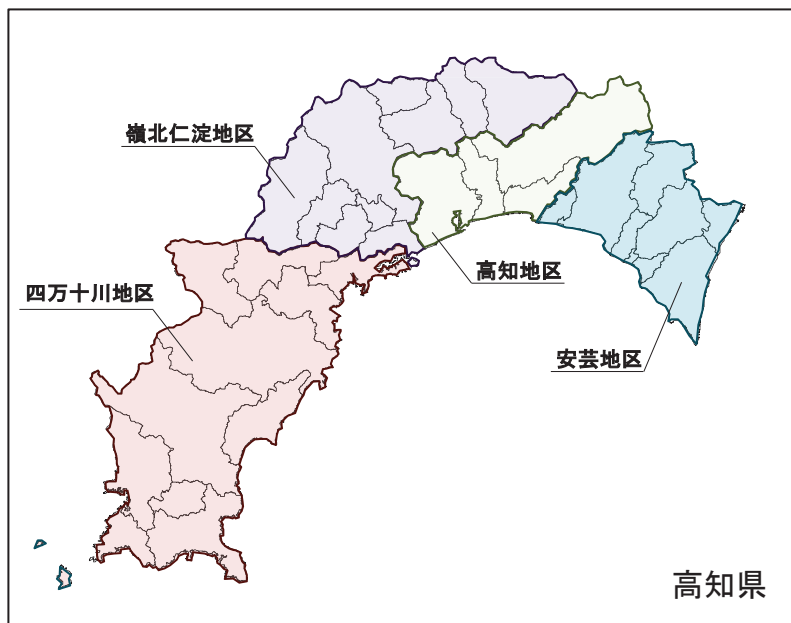
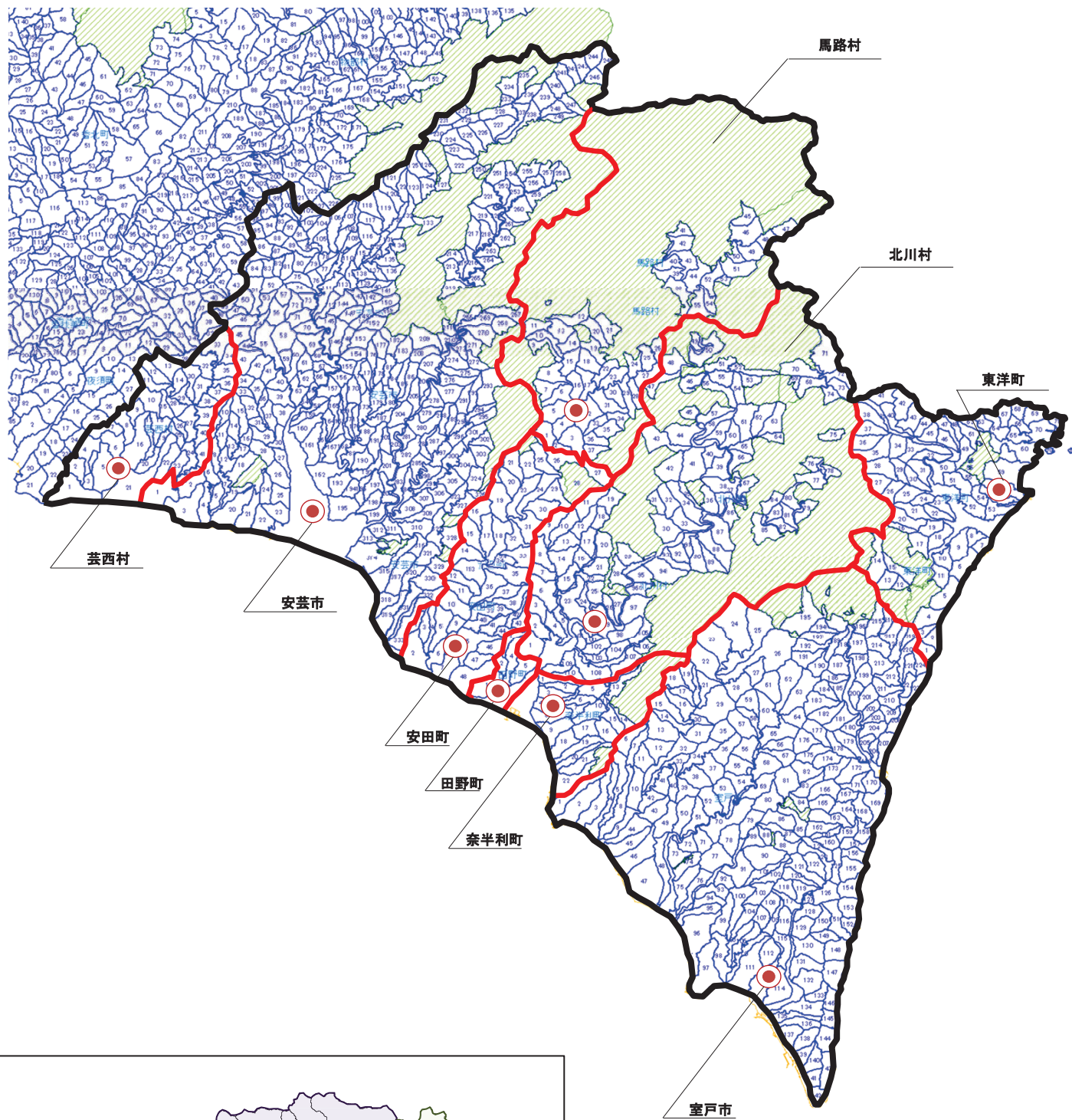
都道府県名：高知県

地域(地区)名：安芸




(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	1,804,814	
	流域貯水便益	675,378	
	水質浄化便益	1,726,643	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,055,020	
環境保全便益	炭素固定便益	730,922	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	743,062	
森林整備経費縮減等便益	森林整備促進便益	1,256,745	
総 便 益 (B)		7,992,584	
総 費 用 (C)		3,276,774	
費用便益比	$B \div C = \frac{7,992,584}{3,276,774} = 2.44$		

森林環境保全整備事業 安芸地域(高知県) 森林整備位置図



凡例

	計画区界
	市町村界
	森林整備区域
	国有林

事前評価個表

整理番号	23
------	----

地域（地区）名	ながさきほくぶ 長崎北部	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	長崎県	対象市町村	させほ 佐世保市ほか7市町
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、市町、林業公社、森林組合等

事業の概要・目的	<p>本地区は長崎県本土の北部地域とその周辺に散在する無人島 172 を含む 192 の島から成っている。そのうち、佐世保市の^{うくじま}宇久島、^{てらしま}寺島及び^{おぢか}小値賀町の^{むしま}六島、^{のさきしま}野崎島、^{のうしま}納島、^{おぢか}小値賀島、^{くろしま}黒島、^{おおしま}大島、^{まだらしま}斑島の9島は特定有人国境離島地域を構成する離島である。</p> <p>本地区の総面積 101,703ha のうち、森林面積は 51,960ha（森林率 51%）となっている。このうち私有林面積は 49,414ha（森林全体の 95%）、その内人工林面積は 21,941ha（人工林率 44%）となっている。人工林の総蓄積は 831 万 2 千 m³（ha 当たりの蓄積は 379 m³）、齢級構成は 10 齢級以上が 18,798ha（86%）となっており、資源が充実しつつある。</p> <p>今後は、利用可能な森林資源の有効活用及び主伐に向けてより資源を充実させるため、集約化及び高性能林業機械の効率的な利用による生産コストの縮減対策を念頭においた間伐作業を進める。</p> <p>本事業では、長崎北部地域森林環境保全整備事業計画に基づき間伐等の森林整備及び効率的な施業に不可欠な森林作業道等の路網整備を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：1,818ha</p> <p style="text-align: center;">人工造林、下刈り、保育間伐、間伐、森林作業道等</p> <p>総事業費：1,125,357 千円（税抜き 1,023,052 千円）</p>
費用便益分析結果	<p>B/C=3.65</p> <p>（総便益（B）=9,918,258 千円、総費用（C）=2,718,486 千円）</p>
評価結果	<p>必要性：利用可能な林分が年々増加している地域であり、資源の利用及び今後の主伐・再造林を見据えた資源をより充実させるための適正な間伐を実施する計画となっている。また、森林整備等を通じて、公益的機能の維持増進を図る役割もある。このため、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：森林整備では、各事業者が連携した集約化に取り組む計画かつ、高性能林業機械等を効率的に活用する計画となっており、費用対効果分析の結果からも十分な効率性が認められる。</p> <p>有効性：水源涵養や土砂流出防止等の公益的機能の維持増進を図るため、適正な間伐等の森林整備及び既設の林道や公道等を最大限に活用し、適切に組み合わせさせた森林作業道の整備を実施する事業であり、有効性が認められる。</p>

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

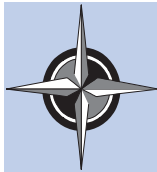
事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：長崎県

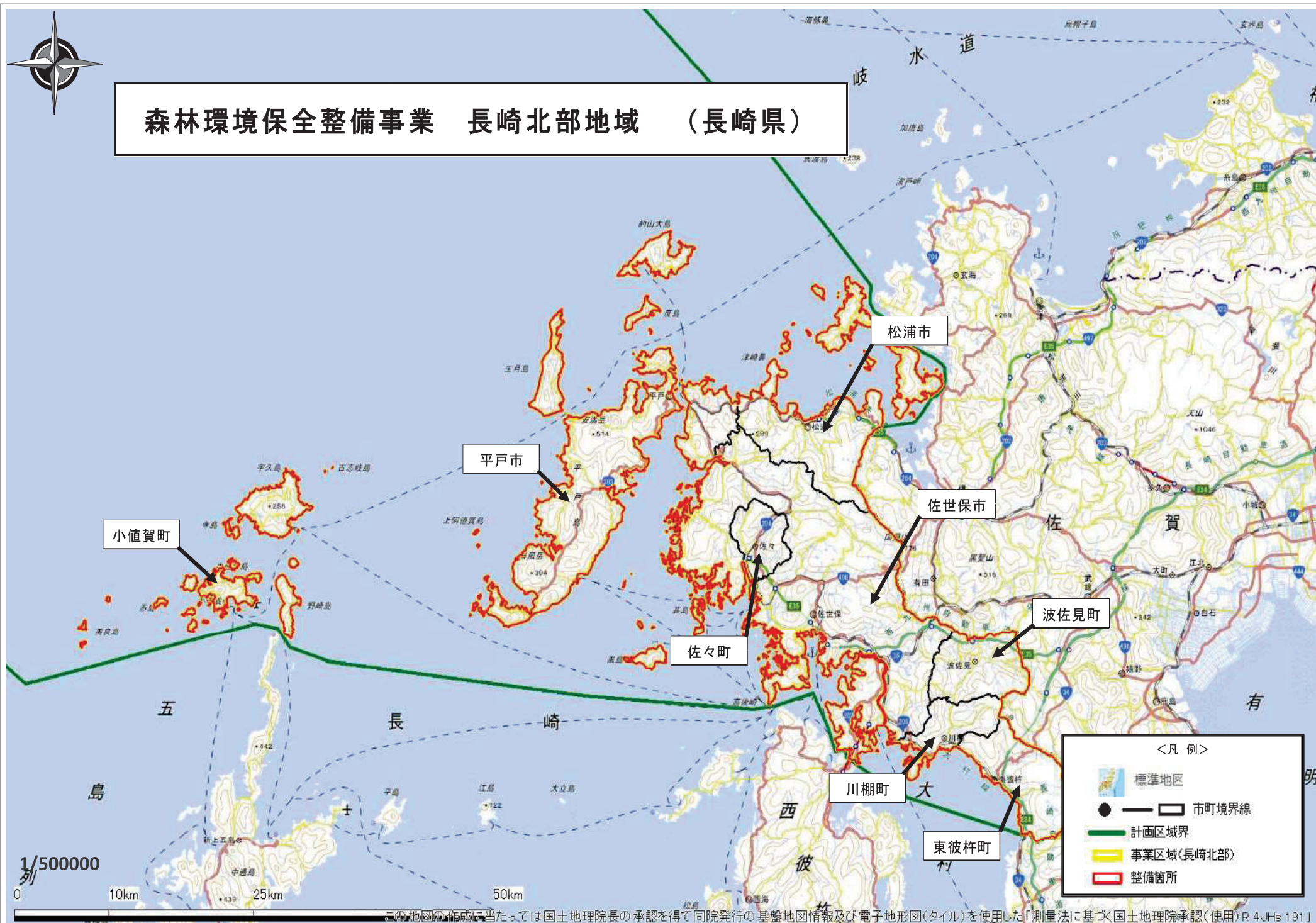
地域(地区)名：長崎北部

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	2,533,490	
	流域貯水便益	581,302	
	水質浄化便益	2,227,694	
山地保全便益	土砂流出防止便益	1,373,505	
環境保全便益	炭素固定便益	2,462,813	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	739,454	
総 便 益 (B)		9,918,258	
総 費 用 (C)		2,718,486	
費用便益比	$B \div C = \frac{9,918,258}{2,718,486} = 3.65$		



森林環境保全整備事業 長崎北部地域 (長崎県)



この地図の作成に当たっては国土地理院長の承認を得て同院発行の基盤地図情報及び電子地形図(タイル)を使用した「測量法に基づく国土地理院承認(使用)R 4 JHs 191」

事前評価個表

整理番号	24
------	----

地域（地区）名	くまがわ 球磨川	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	熊本県	対象市町村	やつしろ 八代市ほか14市町村
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、市町村、森林組合、林業事業者等

事業の概要・目的	<p>本地区は、熊本県の南部に位置し、対象民有林は171千ha、うちスギ、ヒノキを主体とした人工林は118千ha（人工林率69%）と、熊本県を代表する林業地域である。</p> <p>本地区の民有林人工林の齢級構成は、7齢級以上の森林が88%を占めており、本格的な利用期を迎えている。</p> <p>また、適正な保育・間伐を必要とする3～12齢級の森林が52%もあることから、伐採適期を迎える高齢級の人工林の主伐後の確実な再生林のほか、保育の実施が求められており、森林資源の循環利用に向けた森林整備を行い、水源涵養機能や土壌保全機能等の公益的機能の発揮とともに効率的な木材の有効利用を推進する必要がある。</p> <p>本事業では、森林の有する多面的機能の維持増進を図るため、森林施業の集約化による効率化を図りつつ、間伐や再生林等の森林整備及びこれらを効率的に推進するために必要な路網整備を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：18,035ha 人工造林、下刈り、除伐、枝打ち、間伐等</p> <p>路網整備：5,121m 林道開設</p> <p>総事業費：16,357,439円（税抜き14,870,399千円）</p>
費用便益分析結果	<p>$B/C=6.77$</p> <p>（総便益（B）=146,286,618千円、総費用（C）=21,610,820千円）</p>
評価結果	<p>必要性：主伐後の再生林や間伐等の森林整備が必要な人工林が多くを占める地区であり、森林の多面的機能の維持増進を図るため、適正な森林整備の実施が求められており、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、森林施業の集約化や路網の整備による効果的かつ効率的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：森林整備によって、森林の有する水源涵養機能や土壌保全機能等といった公益的機能及び木材等生産機能の維持増進が図られるため、事業の有効性が認められる。</p>

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

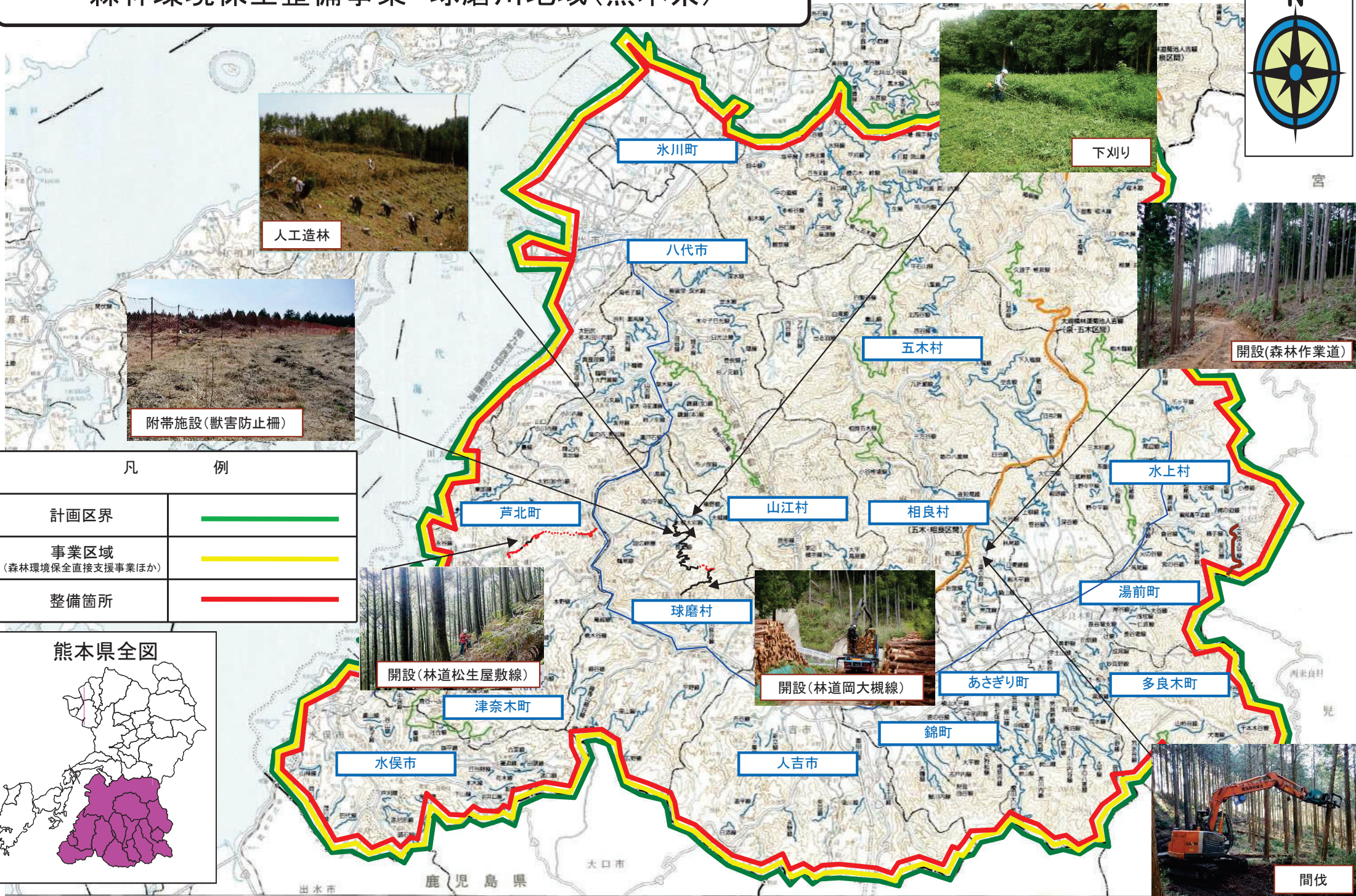
都道府県名：熊本県

地域(地区)名：くまがわ球磨川

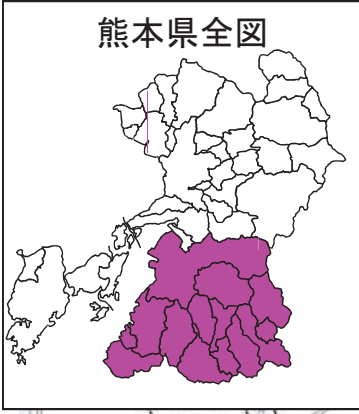
(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	45,418,764	
	流域貯水便益	11,673,429	
	水質浄化便益	38,274,360	
山地保全便益	土砂流出防止便益	23,691,882	
環境保全便益	炭素固定便益	13,021,882	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	702	
	木材利用増進便益	242,735	
	木材生産確保・増進便益	12,983,170	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	766	
	森林整備促進便益	978,928	
総 便 益 (B)		146,286,618	
総 費 用 (C)		21,610,820	
費用便益比	$B \div C = \frac{146,286,618}{21,610,820} = 6.77$		

森林環境保全整備事業 球磨川地域(熊本県)



凡 例	
計画区界	
事業区域 (森林環境保全直接支援事業ほか)	
整備箇所	



事前評価個表

整理番号	25
------	----

地域（地区）名	おおいたせいぶ 大分 西部	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	大分県	対象市町村	ひたし 日田市 ほか2町
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、市町、森林組合、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は、大分県の西部に位置し、九州の尾根の一角にあたる湧蓋山、星生山、福万山、岳滅鬼山、釈迦岳、尾ノ岳等の標高1,000～1,700m級の山系によって周囲を囲まれている1市1郡（2町）を包括する地区である。</p> <p>本地区の総面積は122,391haであり、このうち民有林森林面積は88,163ha（民有林率72%）となっており、スギ・ヒノキを主体とした人工林面積は59,616ha（人工林率68%）である。</p> <p>本地区内の路網整備の状況は、林道延長379km（密度4.30m/ha）、森林作業道1,752km（密度19.88m/ha）が整備されており、県平均路網密度の林道4.84m/ha、作業道15.03m/haに対して、林道は県平均より低いが、森林作業道においては県平均を上回っている。</p> <p>本地区の齢級構成は、8齢級を超える森林が66%となっており、利用期を迎えた森林が充実していることから、主伐及び利用間伐といった資源の循環利用を促進し、また、主伐後の再造林や下刈等の保育を確実に行うことで、水源涵養機能等の公益的機能の維持増進を図る必要がある。</p> <p>本事業では、大分西部地域森林環境保全整備事業計画に基づき、森林施業の集約化や伐採と造林の一貫作業などによる効率化を図りつつ、間伐や再造林等の森林整備を実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：10,073ha</p> <p style="padding-left: 40px;">人工造林、下刈、除伐、枝打ち、間伐等</p> <p>総事業費：5,031,652千円（税抜き4,574,229千円）</p>
費用便益分析結果	<p>$B/C=5.21$</p> <p>（総便益（B）=35,139,178千円、総費用（C）=6,749,429千円）</p>
評価結果	<p>必要性：地域材の利用促進と森林の公益的機能の維持増進のためには、主伐後の確実な再造林や、その後の下刈等の保育が不可欠であり、森林資源の循環利用の観点からも、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析の結果から十分な効率性が認められるとともに、施業地の集約化や生産コストの縮減を図りつつ計画的な森林整備を実施することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：地域の特性、森林資源の現状並びに自然条件や社会的要請等を総合的に勘案した事業の実施により、森林資源の循環利用や公益的機能の維持増進が図られることから、事業の有効性が認められる。</p>

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

都道府県名：大分県

地域(地区)名：大分西部^{おおいたせいぶ}

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	8,512,014	
	流域貯水便益	1,755,787	
	水質浄化便益	6,431,485	
山地保全便益	土砂流出防止便益	4,330,945	
環境保全便益	炭素固定便益	9,013,254	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	5,095,693	
総 便 益 (B)		35,139,178	
総 費 用 (C)		6,749,429	
費用便益比	$B \div C = \frac{35,139,178}{6,749,429} = 5.21$		

森林環境保全整備事業 大分西部地域(大分県)



搬出間伐



人工造林・下刈・付帯施設整備



森林作業道

事前評価個表

整理番号	26
------	----

地域（地区）名	おおよどがわ 大淀川	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	宮崎県	対象市町村	宮崎市ほか3市4町
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、市町、森林組合、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は、県の中部から南西部に位置する大淀川流域の4市4町で構成され、比較的平坦な宮崎平野の南部に含まれる宮崎地域、1,000mを超える山々が連なる霧島山地がある西諸県地域、霧島山地と鰐塚山地に囲まれた山間盆地である北諸県地域の3地域から構成されている。</p> <p>民有林面積は70,787ha、そのうち人工林面積が47,444ha（人工林率67%）となっており、スギが人工林面積の81%を占めている。また、年齢構成は11年齢級の7,766haをピークに11年齢級～13年齢級が47%となっており、高齢級林分の割合が高く、本格的な収穫期を迎えている。</p> <p>この充実した森林資源を効率的に活用しつつ、確実な再生林を進めることで、「伐って、使って、すぐ植える」資源循環型林業を構築するとともに、「森林の若返り」と年齢構成の平準化を図る必要がある。</p> <p>本事業では、森林の有する多面的機能の維持増進を図るため、第八次宮崎県森林・林業長期計画に基づき、必要な間伐や主伐後の更新等の森林整備を計画的に実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：11,729ha</p> <p style="padding-left: 40px;">人工造林、下刈り、除伐、間伐等</p> <p>総事業費：4,298,701千円（税抜き 3,907,910千円）</p>
費用便益分析結果	<p>$B/C = 4.55$</p> <p>（総便益（B）=29,890,825千円、総費用（C）=6,575,342千円）</p>
評価結果	<p>必要性： 森林の有する多面的機能の持続的な発揮を図るためには、間伐や再生林等森林の整備及び保全を進める必要があり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性： 費用便益分析の結果から十分な効率性が認められるとともに、第八次宮崎県森林・林業長期計画に基づいた効果的かつ効率的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性： 木材の安定供給体制の確立とともに、森林の循環利用を図り、多面的機能の維持増進を目指しており、事業の有効性が認められる。</p>

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

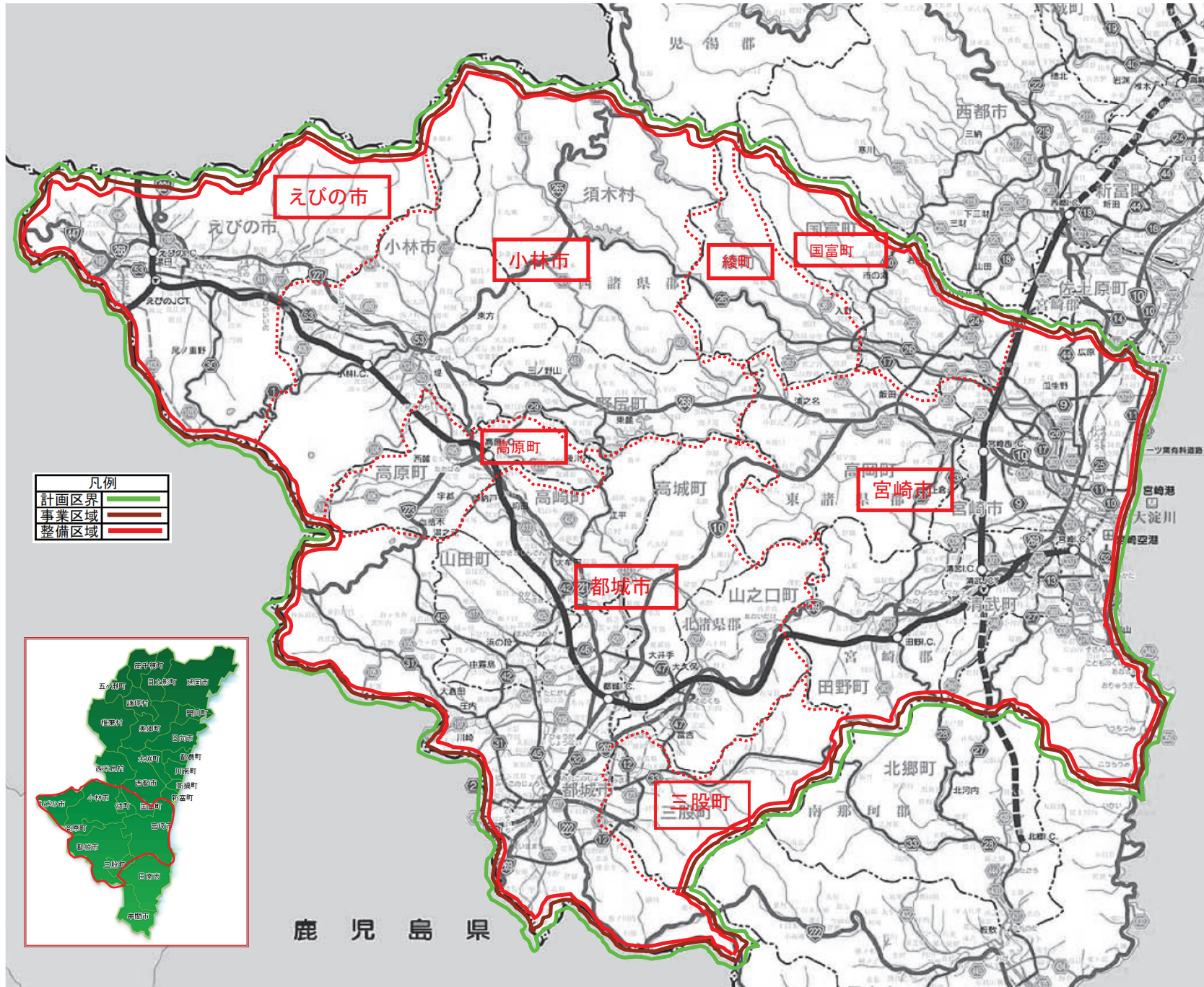
都道府県名：宮崎県

地域(地区)名：おおよどがわ
大淀川

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	6,088,077	
	流域貯水便益	2,476,839	
	水質浄化便益	9,092,652	
山地保全便益	土砂流出防止便益	4,380,448	
環境保全便益	炭素固定便益	4,511,459	
木材生産等便益	木材生産確保・増進便益	3,341,350	
総 便 益 (B)		29,890,825	
総 費 用 (C)		6,575,342	
費用便益比	$B \div C = \frac{29,890,825}{6,575,342} = 4.55$		

森林環境保全整備事業 大淀川地域（宮崎県） 概要図



事前評価個表

整理番号	27
------	----

地域（地区）名	<small>おおすみ</small> 大隅	事業名	森林環境保全整備事業
計画策定主体	鹿児島県	対象市町村	<small>かのやし</small> 鹿屋市ほか8市町
事業実施期間	R5年度～R9年度（5年間）	事業実施主体	県、市町、森林組合、森林所有者等

事業の概要・目的	<p>本地区は、本県東部に位置する大隅半島の最南端から北部にかけて位置し、西部は<small>おおのがらだけ</small>大筥柄岳を主峰とする<small>たかくま</small>高隈山系が連なり、中央部には<small>きもつき</small>肝属平野が広がっている。また、東南部には<small>くにみだけ</small>国見岳を主峰とする<small>くにみ</small>国見山系が連なっており、これらの山系を源として多くの河川が、太平洋や鹿児島湾に注いでいる。</p> <p>本地区の総面積 210 千 ha のうち、森林面積は 132 千 ha（森林率 63%）、うち民有林は 84 千 ha（森林面積の 64%）となっている。また、民有林の人工林面積は、48 千 ha（人工林率 57%）と県平均 43%と比べて高く、県内でも早くからスギを主体とする人工林化が進められた地区であり、7 齢級以上の利用期を迎えた森林が 87%を占めている。</p> <p>本地区では、充実した森林資源を背景に活発な木材生産が行われ、<small>しぶし</small>志布志港からの木材輸出やCLT等の新たな木材需要が創出されてきている。</p> <p>このため、計画的な間伐や主伐後の確実な再造林により、「植える、育てる、使う、植える」という森林資源の循環利用を促進し、森林の公益的機能の持続的な発揮を図ることが重要となっている。</p> <p>本事業では、間伐材の利用促進と森林の有する公益的機能の維持増進を図るため、非公共事業等との連携を図りつつ、効率的な施業に不可欠な路網整備や搬出間伐、再造林等の森林整備を一体的かつ計画的に実施する。</p>
事業内容・事業費	<p>森林整備：13,287ha</p> <p style="padding-left: 40px;">人工造林、下刈、枝打ち、除伐、間伐等</p> <p>路網整備：2,690m</p> <p style="padding-left: 40px;">林道開設</p> <p>総事業費：6,721,298 千円（税抜き 6,110,271 千円）</p>
費用便益分析結果	<p>$B/C=3.11$</p> <p>（総便益（B）=29,805,332 千円、総費用（C）=9,587,143 千円）</p>
評価結果	<p>必要性：森林の有する公益的機能及び木材等生産機能の持続的な発揮を図るためには、間伐や再造林等森林の整備及び保全を進める必要があり、事業の必要性が認められる。</p> <p>効率性：費用便益分析結果から十分な効率性が認められるとともに、路網の整備による効果的かつ効率的な森林整備を推進することとしており、事業の効率性が認められる。</p> <p>有効性：森林整備によって、森林の有する公益的機能及び木材等生産機能の維持増進が図られるため、事業の有効性が認められる。</p>

便 益 集 計 表

(森林整備事業)

事業名：森林環境保全整備事業

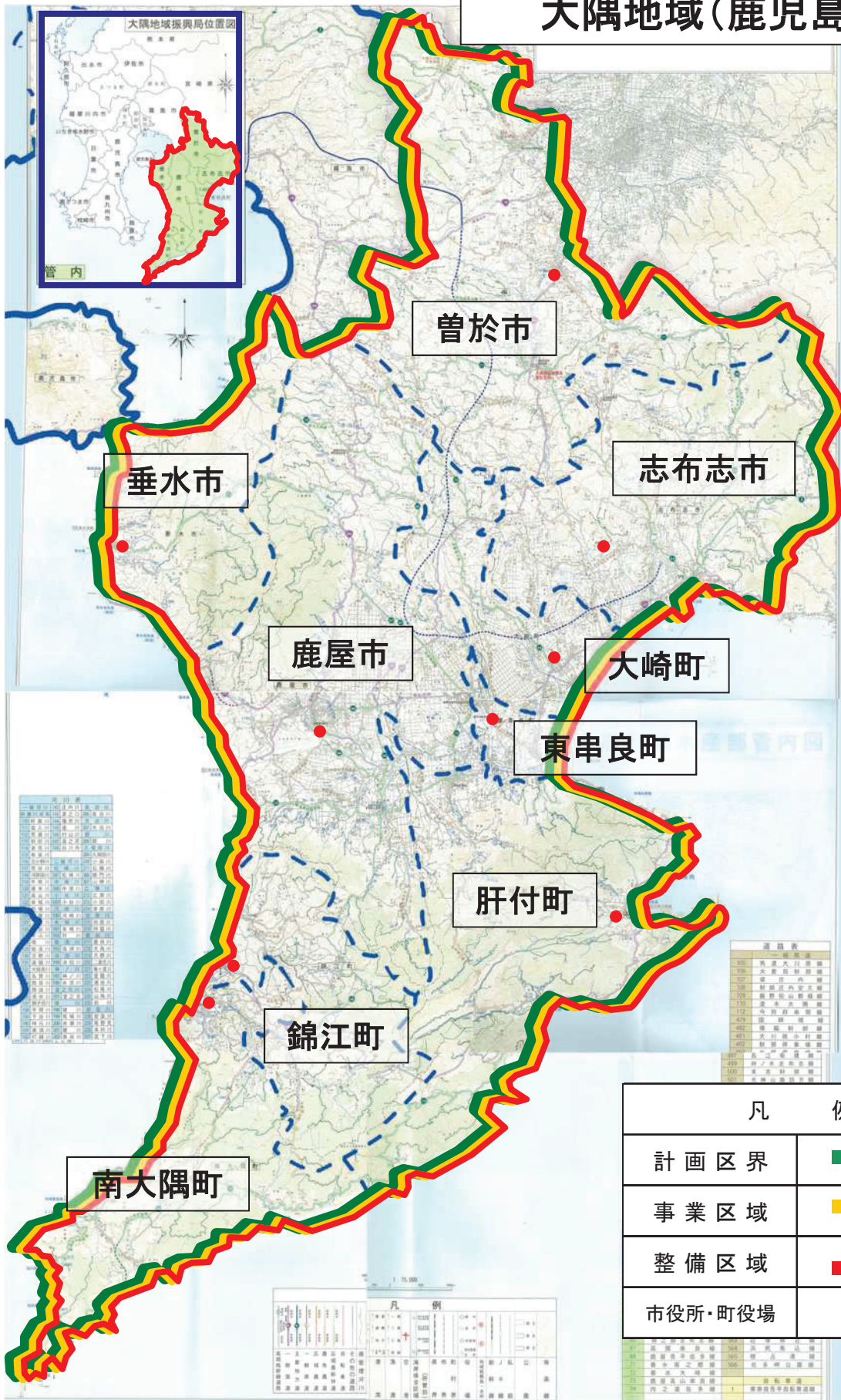
都道府県名：鹿児島県





地域(地区)名：おおすみ
大隅

(単位：千円)

大 区 分	中 区 分	評価額	備 考
水源涵養便益	洪水防止便益	9,444,594	
	流域貯水便益	4,074,434	
山地保全便益	土砂流出防止便益	6,969,751	
環境保全便益	炭素固定便益	4,444,548	
木材生産等便益	木材生産経費縮減便益	755	
	木材利用増進便益	773	
	木材生産確保・増進便益	3,950,089	
森林整備経費縮減等便益	森林管理等経費縮減便益	16,867	
	森林整備促進便益	341,360	
災害等軽減便益	災害時迂回路等確保便益	67,714	
	災害復旧経費縮減便益	487,580	
維持管理費縮減便益		6,867	
総 便 益 (B)		29,805,332	
総 費 用 (C)		9,587,143	
費用便益比	$B \div C = \frac{29,805,332}{9,587,143} = 3.11$		

森林環境保全整備事業計画 大隅地域(鹿児島県)



凡 例	
計画区界	
事業区域	
整備区域	
市役所・町役場	

森林環境保全整備事業 大隅地域(鹿児島県) 森林整備計画の状況

森林の有する多面的機能の持続的発揮をはかるため、計画的な人工造林、間伐等の森林整備を行う。

整備前の状況



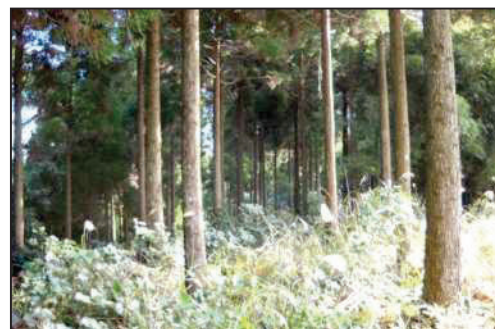
整備後の状況
(イメージ)



① 人工造林(鳥獣害防止施設)



② 下刈り



③ 間伐(森林作業道)