

地球温暖化対策計画等の改定について

令和3年9月

林野庁

地球温暖化対策計画の改定（概要）について

（9月3日 地球温暖化対策推進本部 環境省資料抜粋）

■ 地球温暖化対策推進法に基づく政府の総合計画（現行：平成28年5月策定）

「2050年カーボンニュートラル」宣言、2030年度46%削減目標*等の実現に向け、計画を改定。

*我が国の中期目標として、2030年度において、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指す。さらに、50%の高みに向け、挑戦を続けていく。

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位：億t-CO ₂)		2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%	▲26%
エネルギー起源CO ₂		12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別	産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
	業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
	家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
	運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
	エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O		1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス（フロン類）		0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源		-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット（JCM）		官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を確保			-

- パリ協定の規定に基づき策定
- **2050年カーボンニュートラル**に向けた基本的考え方、ビジョン等を示す

<基本的な考え方>

地球温暖化対策は**経済成長の制約ではなく**、経済社会を大きく変革し、投資を促し、生産性を向上させ、産業構造の大転換と**力強い成長を生み出す、その鍵となるもの**。

<各分野のビジョンと対策・施策の方向性>



エネルギー：

再エネ最優先原則

徹底した省エネ

電源の脱炭素化/可能なものは電化
水素、アンモニア、原子力などあらゆる
選択肢を追求



産業：

徹底した省エネ

熱や製造プロセスの脱炭素化



運輸：

2035年乗用車新車は電動車100%
電動車と社会システムの連携・融合



地域・暮らし：

地域課題の解決・強靱で活力ある社会
地域脱炭素に向け家庭は脱炭素エネ
ルギーを作って消費



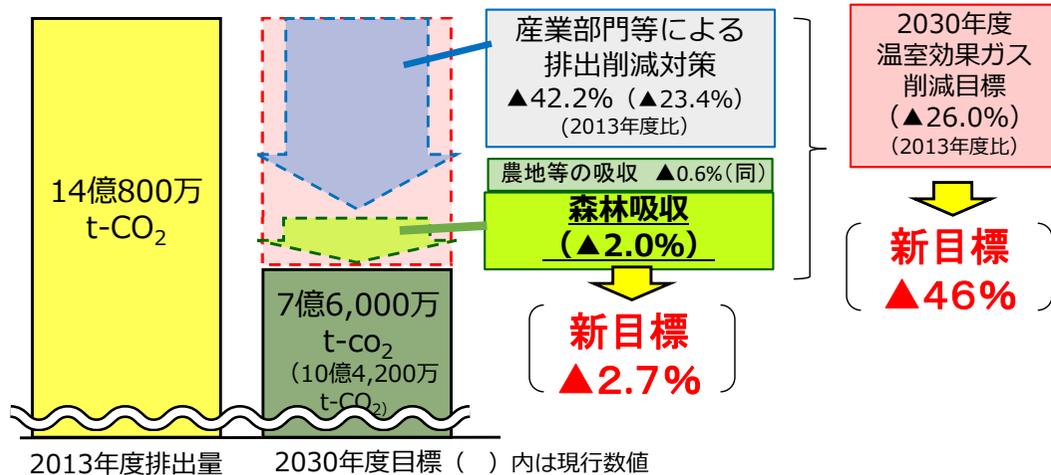
吸収源対策

森林吸収源対策やDACCSの活用

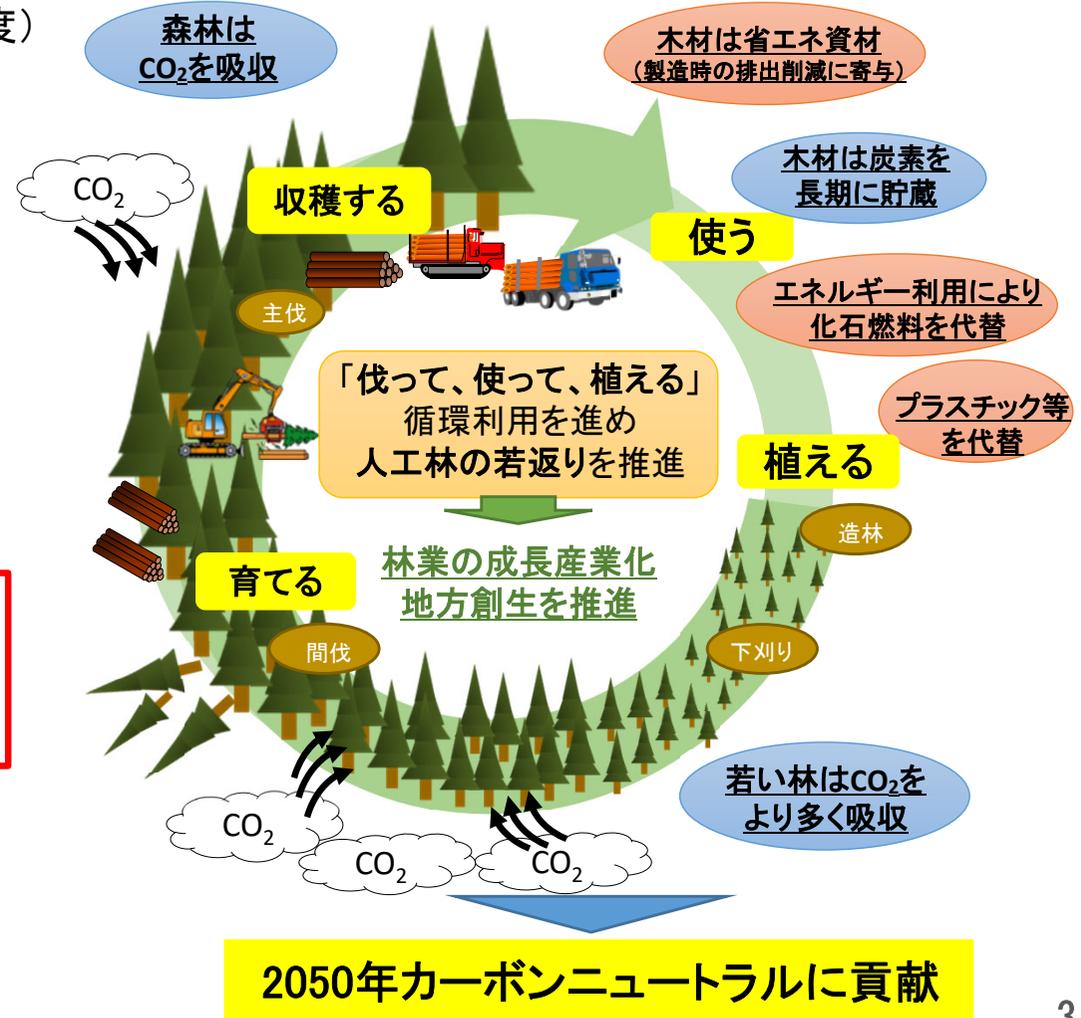
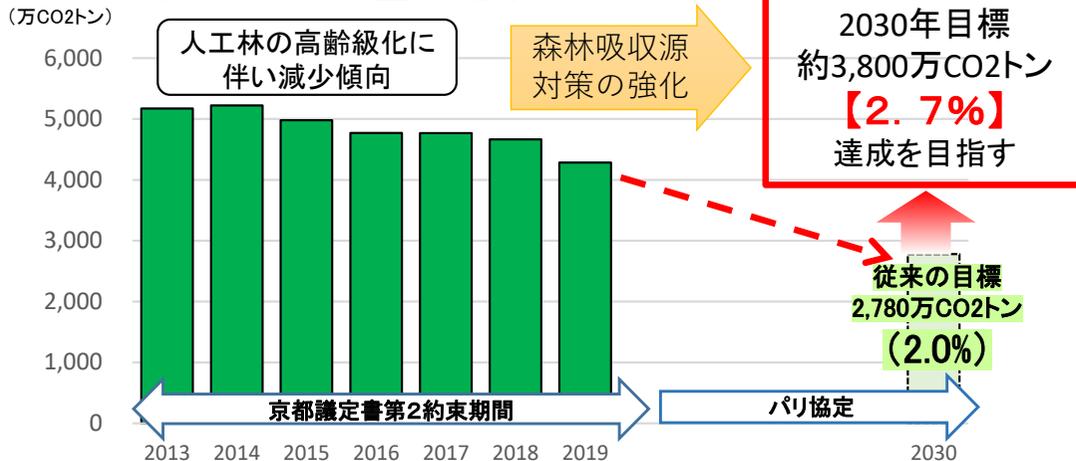
2050年カーボンニュートラルに貢献する森林・林業

- 地球温暖化防止にはCO₂吸収源を確保することが重要であり、我が国においては、これまで人工林を中心に削減目標達成に大きく貢献。
- 一方で人工林の高齢化が進む中、森林吸収量は減少傾向で推移しており、今後、吸収量の確保・強化に向けて、利用期を迎えた人工林について「伐って、使って、植える」ことにより、炭素を貯蔵する木材の利用拡大を図りつつ、成長（吸収）の旺盛な若い森林を確実に造成していく必要。
- これらの取組により、2030年度の森林吸収量目標約3,800万CO₂トン（2013年度総排出量比2.7%）の達成を目指す。

■ 新たな温室効果ガス排出削減と森林吸収量の目標(2030年度)



■ 我が国の森林吸収量の推移



- 2030年度の新たな森林吸収量目標約3,800万CO₂トン(2013年度総排出量比2.7%)の達成及び2050年カーボンニュートラルの実現に貢献するためには、林業イノベーション等に取り組みつつ、エリートツリー等による再造林の推進や、建築物等における木材利用の拡大等を図ることが不可欠。

■ 2030年度に向けて必要な取組

健全な森林の整備

- 間伐や路網整備等の着実な実施
- エリートツリー等の成長に優れた苗木の活用を推進
- 主伐後の再造林を確実に実施
- 造林未済地の解消



木材及び木質バイオマス利用の推進

- 住宅等における地域材利用の推進、公共建築物や中大規模建築物等の木造化等により、木材利用量を大幅に拡大
- 改質リグニン等の開発・実用化



効率的かつ安定的な林業経営の育成

- 遠隔操作・自動操作機械等の開発・普及
- 木材の生産流通現場へのICTの活用

国民参加の森林づくり等の推進

- 企業やNPO等の広範な主体による植樹等の推進
- ウッド・チェンジに向けた「木づかい運動」等の推進

地球温暖化対策計画（案）

（森林吸収源対策関係抜粋）

第3章 目標達成のための対策・施策

第2節 地球温暖化対策・施策

1. 温室効果ガスの排出削減、吸収等に関する対策・施策

(2) 温室効果ガス吸収源対策・施策

森林等の吸収源対策による2019年度の排出・吸収量は4,590万t-CO₂の吸収（このうち、森林吸収源対策による吸収量は4,290万t-CO₂。農地管理・牧草地管理・都市緑化等の推進による吸収量は300万t-CO₂。）である。これは、2013年度の温室効果ガス総排出量（14億800万t-CO₂）の3.3%に相当する。

① 森林吸収源対策

我が国の国土の約7割を占める森林は、国土の保全や水源の涵養などの役割を果たすと同時に、大気中の二酸化炭素を吸収・固定し、温室効果ガスの吸収源として地球温暖化の防止に貢献している。また、木材は、森林が吸収した炭素を長期的に貯蔵することに加えて、製造時等のエネルギー消費が比較的少ない資材であるとともに、エネルギー利用により化石燃料を代替することから、二酸化炭素の排出削減にも寄与する。

今後、森林・林業基本計画（令和3年6月15日閣議決定）に示された森林の有する多面的機能の発揮に関する目標と林産物の供給及び利用に関する目標の達成に向けた適切な森林整備・保全や木材利用などの取組を通じ、中長期的な森林吸収量の確保・強化を図り、2030年度の温室効果ガス排出削減目標の達成（森林吸収量の目標は約38百万t-CO₂（2013年度総排出量比約2.7%））や、2050年カーボンニュートラルの実現への貢献を目指す。このため、適切な間伐の実施等の取組に加え、人工林において「伐って、使って、植える」循環利用の確立を図り、木材利用を拡大しつつ、エリートツリー等の再造林等により成長の旺盛な若い森林を確実に造成していくこととし、分野横断的な施策も含め、地方公共団体、森林所有者、民間の事業者、国民など各主体の協力を得つつ、以下の施策に総合的に取り組む。

○森林吸収源対策

（健全な森林の整備）

- 1 ア 適切な間伐や主伐後の再造林の実施、育成複層林施業、長伐期施業等による多様
2 な森林整備の推進
- 3 イ 森林の間伐等の実施の促進に関する特別措置法（平成20年法律第32号）に基づく
4 市町村の取組の一層の推進等による追加的な間伐や再造林等の推進
- 5 ウ 森林経営管理法（平成30年法律第35号）に基づく森林経営管理制度や森林環境譲
6 与税も活用した、公的主体による森林整備等の推進
- 7 エ 林道と森林作業道が適切に組み合わされるとともに、自然環境の保全にも配慮し
8 た路網の整備
- 9 オ 自然条件等に応じた伐採と広葉樹の導入等による針広混交林化等の推 進
- 10 カ ドローンや林業機械を活用した苗木運搬、伐採と造林の一貫作業や低密度植栽、
11 エリートツリーや大苗等の活用による下刈り回数の削減などを通じた、造林の省
12 力化と低コスト化等による再造林の推進
- 13 キ 成長等に優れたエリートツリー等の種苗の効率的な開発及び生産拡大、野生鳥獣
14 による被害の対策等
- 15 ク 伐採・造林届出制度等の適正な運用による再造林等の確保
- 16 ケ 奥地水源林等における未立木地や造林未済地の解消、荒廃した里山林等の再生
17
- 18 **（保安林、自然公園等の適切な管理・保全等の推進）**
19
- 20 ア 保安林制度による規制の適正な運用、保安林の計画的配備、国有林野の保護林制
21 度等による適切な保全管理、NPO等と連携した自然植生の保全・回復対策の推
22 進
- 23 イ 山地災害のおそれの高い地区や荒廃森林等における治山事業の計画的な推進
- 24 ウ 森林病虫獣害の防止、林野火災予防対策の推進
- 25 エ 自然公園や自然環境保全地域の拡充及び同地域内の規制の適正な運用、保全管理
26 の強化
- 27
- 28 **（効率的かつ安定的な林業経営の育成）**
29
- 30 ア 森林所有者・境界の明確化や、森林施業の集約化、長期施業受委託の推進、森林
31 経営管理制度による経営管理権の設定、森林組合系統による森林経営事業等の促
32 進、森林経営計画の作成等による、長期にわたる持続的な林業経営の確保
- 33 イ 造林コストの低減や、遠隔操作・自動操作機械等の開発・普及による林業作業の

- 1 省力化・軽労化等による「新しい林業」の展開
- 2 ウ レーザ測量等を活用した森林資源情報の整備、所有者情報を含めた森林関連情報
- 3 の共有・高度利用、ICTを活用した木材の生産流通管理の効率化等の推進
- 4 エ 路網整備と高性能林業機械を適切に組み合わせた作業システムの導入や効果的
- 5 な運用、「林業イノベーション現場実装推進プログラム」（令和元年12月農林水
- 6 産省策定）に基づく取組の推進
- 7 オ 森林・林業の担い手を育成確保する取組の推進
- 8
- 9 **（国民参加の森林づくり等の推進）**
- 10
- 11 ア 全国植樹祭などの全国規模の緑化行事等を通じた国民参加の森林づくりの普及
- 12 啓発の推進
- 13 イ 企業・NPO等の広範な主体による植樹などの森林整備・保全活動や、企業等に
- 14 よる森林づくり活動への支援や緑の募金活動の推進
- 15 ウ 森林ボランティア等の技術向上や安全体制の整備
- 16 エ 森林環境教育の推進
- 17 オ 地域住民、森林所有者等が協力して行う、森林の保全管理や森林資源の利用等の
- 18 取組の推進
- 19 カ 森林空間を総合的に活用する森林サービス産業の創出・推進
- 20 キ 国立公園等における森林生態系の保全のために行うシカ等に係る生態系維持回
- 21 復事業、グリーンワーカー事業等の推進
- 22 ク 国民の暮らしが豊かな森里川海に支えられていることについて、国民の意識の涵
- 23 養
- 24
- 25 **（木材及び木質バイオマス利用の推進）**
- 26
- 27 ア 住宅等への地域材利用の推進
- 28 イ 脱炭素社会の実現に資する等のための建築物等における木材の利用の促進に関
- 29 する法律（平成22年法律第36号。以下「木材利用促進法」という。）を踏まえ、
- 30 公共建築物や中大規模建築物等の木造化・木質化などによる都市等における木材
- 31 利用の一層の促進や、それに資するCLT（直交集成板）や木質耐火部材等の製品・
- 32 技術の開発・普及等
- 33 ウ 林産物の新たな利用技術、木質バイオマス由来のセルロースナノファイバー、改

- 1 質リグニン等の普及、プラスチック代替となる木質新素材等の研究・用途開発、
- 2 実用化
- 3 エ 効率的な木材加工・流通施設の整備など需要に応じた国産材の安定供給体制の構
- 4 築
- 5 オ 森林資源の保続が担保された形での木質バイオマスの効率的かつ低コストな収
- 6 集・運搬システムの確立を通じた発電及び熱利用の推進
- 7 カ 木材利用に対する国民の理解を醸成し、木材を持続的に利用する企業等へのESG
- 8 投資にもつながるよう、木材利用の意義や効果等の発信、木材の利用促進を図る
- 9 「木づかい運動」や「木育」、企業等のネットワーク化等の取組の推進

パリ協定に基づく
成長戦略としての長期戦略
(案)

(森林吸収源対策関係抜粋)

第2節：吸収源対策

(1) 現状認識

京都議定書第3条3及び4に基づいた我が国の土地利用、土地利用変化及び林業活動による2019年度の吸収量は、森林吸収源が4,290万トン⁴⁶、農地管理・牧草地管理・都市緑化等が300万トン⁴⁷である。

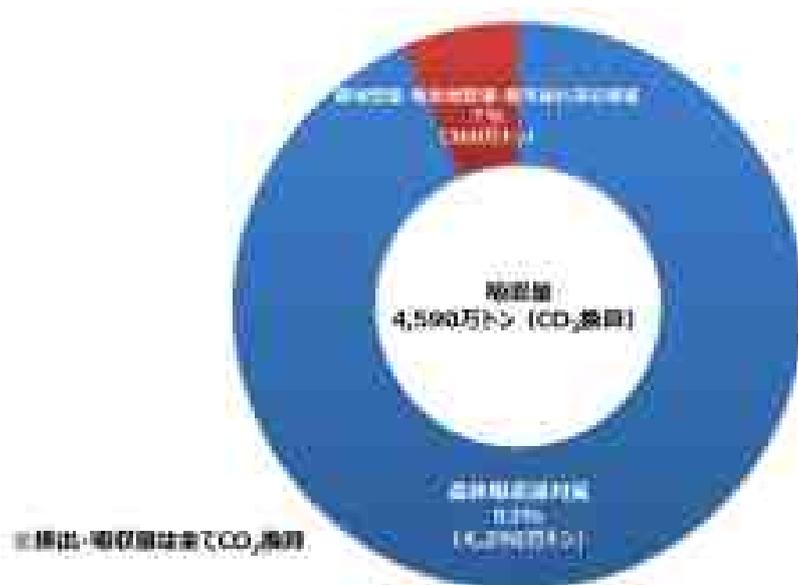


図29 我が国の京都議定書に基づく吸収源活動による排出・吸収量の内訳
(2019年度確報値)

<出典> 温室効果ガスインベントリを基に作成

人口減少・少子高齢化、気候変動の影響の顕在化、エネルギー問題、グローバル競争の激化、インフラの老朽化、適切な管理を続けることが困難な土地の増大などの諸課題を踏まえると、持続可能な国土管理に向けた諸施策を推進することが重要である。

特に、我が国の国土の約7割を占める森林は、国土保全や水源涵養、木材供給

⁴⁶ 森林吸収量は、京都議定書第二約束期間のルールに基づき、2019年度の新規植林、再植林、森林減少及び森林経営による排出・吸収量を合算して算定（伐採木材製品の炭素蓄積変化に由来するベースライン排出量分を調整した値を含む）。

⁴⁷ 2019年度の排出・吸収量（500万トン排出）と1990年度の排出・吸収量（800万トン排出）との差分。

1 などの役割を果たすと同時に、大気中の二酸化炭素を吸収・固定し、温室効果ガ
2 スの吸収源としても重要な役割を果たしている。また、森林から生産される木材
3 は、炭素を長期的に貯蔵することに加えて、製造時等のエネルギー消費が比較的
4 少ない資材であるとともに、多段階で繰り返し利用（カスケード利用）可能であ
5 り、最終段階で木質バイオマスエネルギー利用することにより化石燃料を代替
6 できることから、二酸化炭素の排出削減にも寄与する。一方で、我が国の人工林
7 の高齢級化に伴い、森林吸収量は減少傾向で推移する中、2050年カーボンニュ
8 ートラルの実現に向けては、適切な間伐等の実施に加え、利用期を迎えた人工林
9 について「伐って、使って、植える」循環利用を確立し、木材利用を拡大しつつ、
10 成長の旺盛な若い森林を確実に造成していくことが重要である。

11 また、農地・草地土壌については、森林等とともに炭素吸収源の一つとして国
12 際的に認められており、温室効果ガス吸収量の確保に貢献している。

13

14 （２）目指すべきビジョン

15

16 2050年脱炭素社会の構築、すなわち温室効果ガスの人為的な発生源による排
17 出量と吸収源による除去量との間の均衡の実現に向け、吸収量の確保・強化を目
18 指す。そのため、自然環境の保全を図りつつ、持続的で新たな価値を創出する農
19 林水産業を通じた取組を進める。特に、吸収量の大半を占める森林吸収源につい
20 ては、「森林・林業基本計画」（令和3年6月15日閣議決定）に基づき、森林の
21 適正な管理と森林資源の持続的な循環利用を一層推進し、森林・林業・木材産業
22 によるグリーン成長の実現を図ることで2050年カーボンニュートラルの実現
23 に貢献する。

24

25 （３）ビジョンに向けた対策・施策の方向性

26

27 ① 森林吸収源対策

28 森林については、人工林の適切な間伐等により多様な森林整備を推進すると
29 ともに、エリートツリー等の活用を図りつつ主伐後の再造林を促進することによ
30 り、成長の旺盛な若い森林を確実に造成し、森林吸収量の確保・強化を図る。
31 また、エリートツリー等の開発・普及及びその苗木等を活用した下刈回数の削減、
32 伐採と造林の一貫作業や低密度植栽、林業機械の自動化等の林業イノベーション、
33 自然環境の保全にも配慮した路網の整備等を推進し、造林等の作業の低コス

- 1 ト化・省力化等を進めていく。あわせて、担い手となる林業経営体の育成や、林
2 業従事者の確保等に取り組む。さらに、地球温暖化の進行に伴い、豪雨等の気象
3 災害等のリスクが更に高まることが予測されている中、治山対策を計画的に実
4 施するとともに、保安林等の適切な管理・保全等を推進する。



6 図 30 林業イノベーションを通じた林業作業の低コスト化・省力化の例
7 (左：エリートツリー等の導入、中：遠隔操作による下刈り、右：遠隔操作に
8 による伐採・搬出)

9 <出典> 左：国立研究開発法人森林研究・整備機構森林総合研究所林木育種センター、
10 中・右：農林水産省

11

12 木材については、住宅等における地域材の利用や、CLT や木質耐火部材等の
13 製品・技術の開発・普及等による公共建築物や中大規模建築物等における利用拡
14 大等を推進する。また、セルロースナノファイバーや改質リグニン等の木質新素
15 材の開発・実用化・普及を図る。

16 あわせて、これらの取組が推進されるよう、企業や NPO 等の広範な主体によ
17 る植樹等の取組や、木材利用の意義や効果等について発信し、木材の利用促進を
18 図る「木づかい運動」や企業等のネットワーク化など、森林づくりや木材利用の
19 推進に向けた国民運動を展開する。



図 31 木材利用の促進に向けた取組例

(左上：公共建築物への木材利用事例（屋久島町庁舎）、右上：中大規模建築物の木材利用事例（江東区立有明西学園）、下：改質リグニン等の木質新素材を活用した自動車)

<出典> 左上・右上：ウッドデザイン賞、下：農林水産省

②農地

堆肥、緑肥などの有機物の施用による土づくりの推進や、高機能化を図り農地に施用しやすい新たなバイオ炭資材等の開発、J-クレジット制度を活用したバイオ炭の農地施用等の取組を通じて、農地などの土壌への炭素貯留を推進する。

③都市緑化

1 雨水貯留・浸透等の防災・減災機能の発揮のみならず、二酸化炭素吸収源とも
2 なりうる都市の緑地の保全・創出、公共公益施設や民間建築物における屋上・壁
3 面緑化を含む都市緑化について、官民連携により総合的に推進するとともに、ま
4 ちなかウォーカーブル推進プログラム等を踏まえた展開を図る。

5

6 ④自然環境

7

8 自然を活用した解決策(NbS)の取組を進め、多くの炭素を固定している森林、
9 草原、泥炭湿地などの湿原や土壌、沿岸域などの生態系の保全・再生を進めるこ
10 とにより、健全な生態系による二酸化炭素の吸収能力を高める。また、森林等の
11 生態系に大きな影響を与える鳥獣被害を軽減し、健全な生態系による吸収量を
12 確保していくことに資するよう、被害防除や個体群管理などの適正な鳥獣管理
13 を推進する。さらに、生態系の気候変動への順応力を高めるために、生物が移動・
14 分散する経路である生態系ネットワークの形成と併せて、気候変動以外のスト
15 レス（開発、環境汚染、過剰利用、外来種の侵入等）を低減することを推進する。

16 「ブルーカーボン」、すなわち沿岸域や海洋生態系に貯留される炭素について、
17 全国で水生植物を用いた藻場の保全・回復等の二酸化炭素の吸収源としての可
18 能性を追求する。あわせて、水生生物を原料とした機能性食品、バイオマスプラ
19 スチック、海洋生分解性プラスチックなどの新素材開発・イノベーションによる
20 海洋資源による新産業の創出を進める。

21

22