

特定流域総合治山事業の取組について ～山形県西川町大井沢地区の事例と考察～

山形森林管理署 域技術官 ○小渡 太
山形県村山総合支庁森林整備課 治山林道主査 櫻井忠孝

1. はじめに

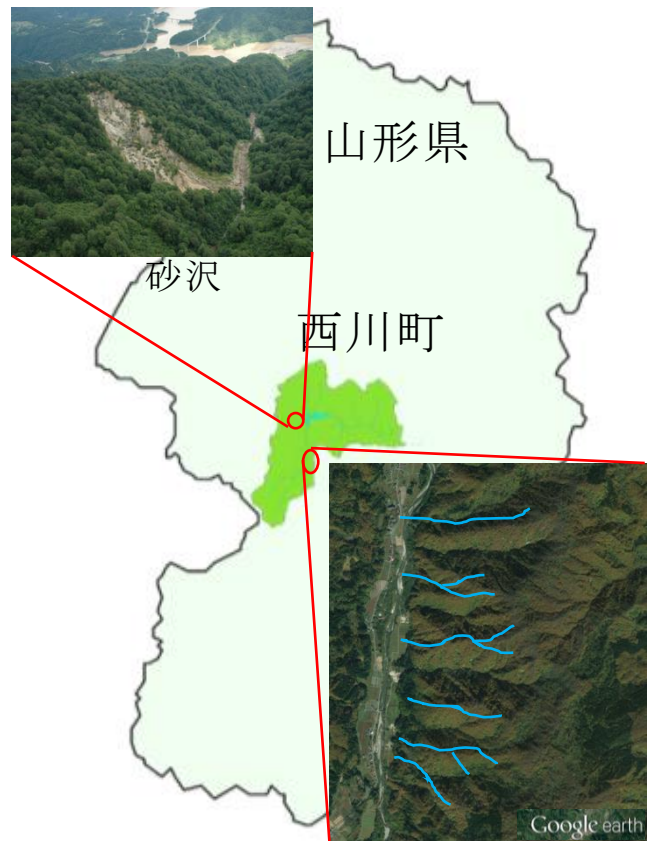
(1) 背景と目的

特定流域総合治山事業は、民有林と国有林を一体として、関係機関がより緊密な連携を図りつつ、一体的かつ総合的な治山対策を実施するもので、平成 18 年度に新規事業として創設された事業である。19 年度には事業の拡充が行われ、23 年度に、事業体系の見直しにより事業が再編された。この事業には、民国の連携体制や、特有の採択基準等（事業規模 2 億円以上、概ね 5 年以内で実施する等）独特の性格があるが、全国的に報告事例が少なく、特定流域事業の可能性や課題といった点に言及している報告は見受けられない。

そこで、本研究では、今後の適切な事業の運用に役立つことと、事例報告の蓄積を目的として、27 年度から 33 年度までの計画期間で山形森林管理署が行っている大井沢地区特定流域総合治山事業の振り返りと、制度の特徴の考察を行った。

(2) 事業対象地について

事業対象地は山形県のほぼ中央に位置する西村山郡西川町にある。西川町は、総人口が 5,785 人で山林が 9 割を超え、市町村全域が振興山村である。計画地は西川町大井沢地区の中心地である中村集落から北西に 5.5km に位置し、1 級河川寒河江川の左岸支流にあたる「砂沢」と、寒河江川の右岸支流にあたる「ヤナバシ沢」、「滝ノ沢」、「蛇喰沢」、「ハタノ沢」、「ニカワ沢」、「タテギ沢」という大井沢地区の連続した 6 本の沢からなる。対象地一帯は、花崗閃緑岩で広く覆われ、マサ土化した大量の不安定土砂の発生源となっている。平成 25 年 7 月 18 日に山形県を襲った集中豪雨では、西川町は、24 時雨量 249mm という観測史上最大の降雨を記録している。これにより砂沢等から大量の不安定土砂が流出し、下流のダム湖に悪影響を及ぼし、49 万人に給水を行う西川浄水場に濁水が流入し、6 市町への上水道の供給が、最大で 8 日間とまるなど甚大な被害が生じた。今回の事業の被災地は、



大井沢地区 6 本の沢

図 1 事業対象地位置図

①施工対象となる沢の上流に国有林、下流に私有林がある。②早期の復旧が必要である。③被災箇所が広域に及び、保全対象が公益上極めて重要である。といった特徴があったことから特定流域総合治山事業で民国一体で対応することとした。

大井沢地区特定流域事業では、溪流に堆積している大量の不安定土砂の移動を抑止するとともに、溪岸浸食による崩壊防止を図るため、国有林私有林が連携し統一した全体計画に基づき、効率的かつ効果的な治山施設を配置することとした。砂沢及び連続した6本の沢に、溪間工を中心として、平成27年～33年までの7年で31基施工する計画である。私有林については山形県が施工を行い、国有林については山形森林管理署が施工を担当している。施工計画の俯瞰図は図2、図3に示すとおりである。なお、23年度の事業体系見直しにより、制度としての名称が「特定流域総合治山事業」から「特定流域総合治山対策」となっているが、山形森林管理署の事業名が「大井沢地区特定流域総合治山事業」であったことから、本研究では「特定流域総合治山事業」と呼称することとした。

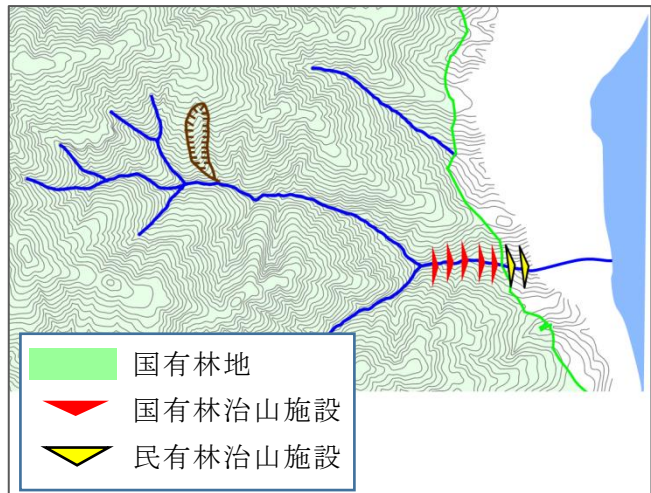


図2 砂沢の施工計画俯瞰図

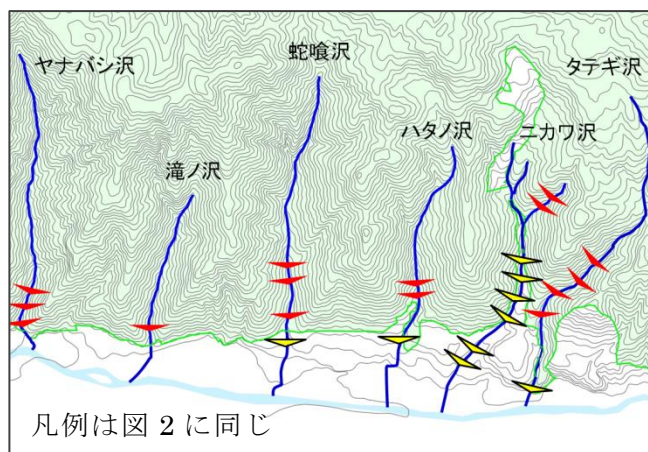


図3 大井沢地区の施工計画俯瞰図

2. 大井沢地区特定流域事業の取組

(1) 計画の実施状況

砂沢と大井沢地区の6本の沢について、現在までに表1のように私有林で3基、国有林で6基の治山施設が施工済みとなっている。平成28年度、私有林では29年度の工事に先立って、農道の整備・補修等を行っている。

表1 現在までの施工状況

施工年度	私有林の施工状況	国有林の施工状況
27	1基 (砂沢)	1基 (蛇喰沢)
28	仮設道整備	3基 (蛇喰沢2基・ハタノ沢1基)
29	2基 (砂沢、ニカワ沢)	2基 (ハタノ沢・タテギ沢)

(2) 民国連携の取組

事業の実施に当たっては、西川町、山形県、山形森林管理署が連携して臨んでいる。各年度の施工前を始め随時打合せを行っている。また、地権者に対する合同説明会も3者が連携して開催している。合同説明会では、西川町が説明会の運営を担い、会場の確保や地権者への連絡を行い、山形県・山形森林管理署では、施工主体として工事の内容について説明を行った。

3. 事業の特徴

(1) 民有林・国有林の境界への対応

当該対象地は国有林と民有林が隣接しており、民有林・国有林合同の計画を立てることが、効率的・効果的な治山施設の配置に繋がっている。一例として、タテギ沢の計画を図4に示す。タテギ沢は、上流が国有林、下流が民有林となっており、民国の境界が沢に一部沿うような形で存在している。この沢における不安定土砂量は、国有林が3,670 m³、民有林が1,240 m³であった。治山施設は国有林で4基、民有林で1基を計画している。この治山施設の配置は上流で不安定土砂の移動抑止を図りつつ、同時に民有林で下流の保全対象を保護するものである。仮に国有林側のみの計画であると、下流域にすでに流れ出した不安定土砂の移動を抑止することはできず、民有林のみで上流まで含めた不安定土砂の補足を図るのは容易ではなくなるため、民有林・国有林で同時に計画を行うことが望ましい。民有林と国有林の境界がある場合、通常は民有林は県、国有林は国が計画を立てるため、今回のようにほぼ同時に施設の計画を行うには、調整会議の立ち上げなど、特別な調整が必要となるのが通常だが、特定流域総合治山事業により、今回は国が一括して計画の作成を行い、スムーズな計画の作成が可能となった。

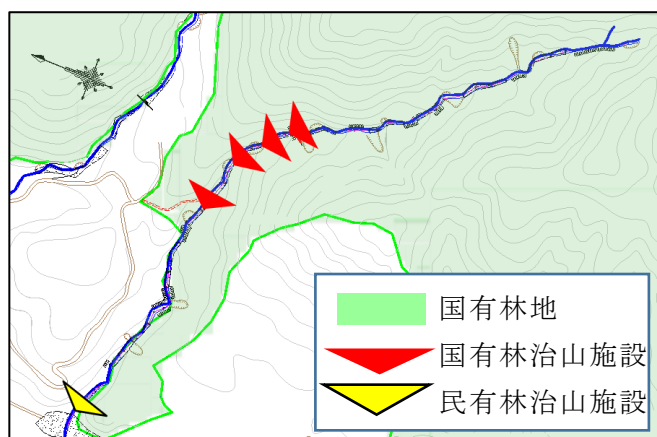


図4 タテギ沢の計画例

(2) 施工上のメリット

概ね5箇年以内、という性格を持つ特定流域総合治山事業により、計画が集中することで、仮設工事の軽減が見られた。これは①同じ沢の連続した施工、②隣接箇所の同時施工によるものであった。①については、仮設道を作設した翌年に使用することで、経年劣化を最小に抑え、良い状態での利用が可能だった。蛇喰沢

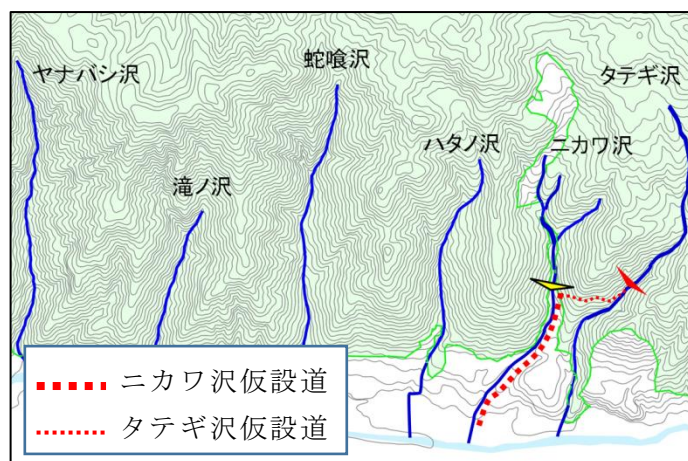


図5 平成29年の仮設道について

では平成 27 年に作設した約 200m の仮設道を 28 年に連続使用、ハタノ沢では平成 28 年に作設した約 400m の仮設道を 29 年に連続使用しており、これにより軽微な補修のみで仮設道の利用が可能だった。今後も作設した仮設道は連続使用を予定しており、タテギ沢では 29 年に作設した仮設道約 200m が 30 年にも連続利用される見込みである。②については、同一路を通行することで仮設工の軽減に繋がっていた。平成 29 年の工事では、山形県のニカワ沢の工事と、山形森林管理署のタテギ沢の工事が隣接していた。図 5 に示す様にニカワ沢の施工箇所まで作設した作業道をタテギ沢の工事でも利用することが可能であり、タテギ沢の工事では、240m の仮設道が作設された状態で工事を開始することができた。

(3) 連携による情報共有体制

山形森林管理署と山形県で随時打合せを行うことにより、有益な情報交換が可能であった。平成 29 年度の工事後の打合せにおける、砂沢の工事についての事例を挙げる。砂沢は県が 27 年、29 年に工事を先行し、計画した 2 基の施設計画は終了済み、山形森林管理署は 30 年以降に施工を行う箇所である。この施工地について「土質について注意が必要である」という情報の共有が県から山形森林管理署に対して行われた。「29 年の砂沢の施工箇所の土質は岩質の層と水の多い層が混在しており、岩を掘削した際、粘土質の層から水が流れ出し、崩壊が発生した。崩れやすい土質であり、今後も注意が必要となる可能性がある」ということであった。こういった情報は通常掘削して初めて分かる情報であるため、施工後に分かる情報を事前に得られたといえる。山形森林管理署では、来年度以降の施工の際、前述のような土質条件であることを前提に対策を行う考えである。

(4) 地区住民の受け止め

事業に対する地権者の受け止めを把握すべく表 2 の様な設問のアンケートを実施した。

表 2 アンケートの設問と回答者数

設問	回答者数 (人)
① 年代 (選択)	12
② 性別 (選択)	10
③ 今回の事業で森林管理署のイメージは変わったか (選択)	12
④ 説明会での山形署の説明は十分だったか (選択)	12
⑤ 今回の事業は地区にとって必要だと感じるか (選択)	10
⑥ (必要でない場合) その理由 (記述)	0
⑦ 今回の事業で良かったと思う点 (記述)	4
⑧ 今回の事業で足りなかった点・改善して欲しい点 (記述)	2
⑨ 今回のように都道府県と国と一緒に事業を行うことについてどう感じるか。(選択)	8
⑩ ⑨の理由・意見 (記述)	5
⑪ 意見・要望等の自由記述 (記述)	6

アンケートの目的は地権者の意見を聞き、事業改善に役立てること、設問は 11 項目で回収

は 30 部配布のうち 14 部（回収率 47%）であった。年代別回答者数と性別回答者数はそれぞれ図 6・図 7 の通り。

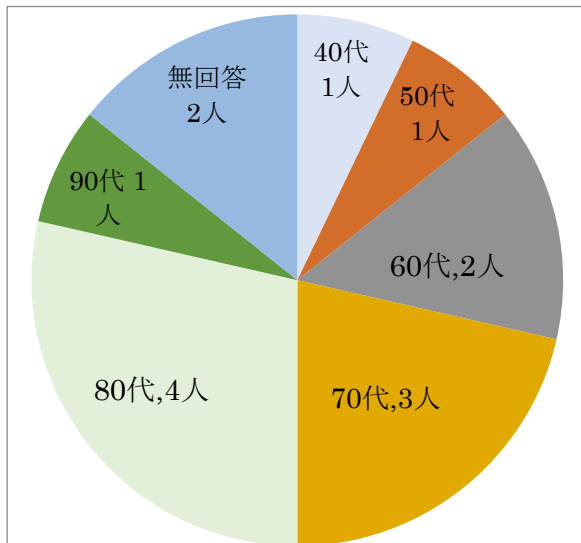


図 6 年代別回答者数

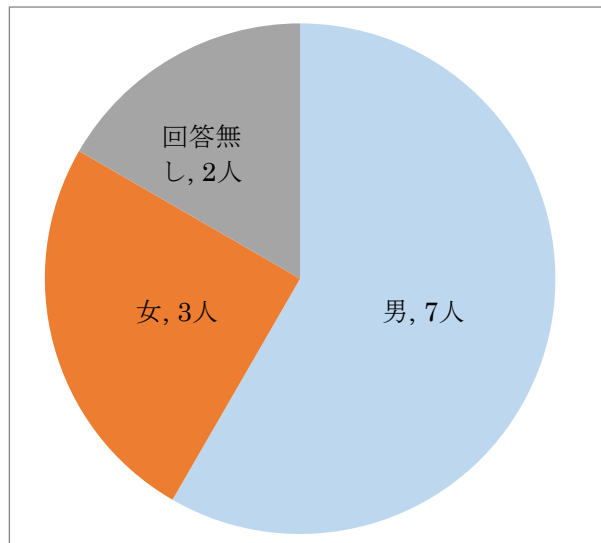


図 7 性別回答者数

選択回答の③、④、⑤、⑨について回答をまとめると表 3 のようになる。選択は全て 5 択で、最も肯定的な回答を I として、番号が大きくなるほど否定的な回答となる。（それぞれの選択肢は以下の通り③：良くなった、少し良くなった、変わらない、少し悪くなった、悪くなった④：充分、おおよそ充分、どちらともいえない、やや不充分、不充分⑤：必要、どちらかというとな必要、どちらともいえない、あまり必要でない、必要でない⑨：とても良いと思う、どちらかというが良いと思う、どちらともいえない、あまり良くない、良くない）⑨の県と国が合同で事業を行うことに対しては、回答者全員が「とても良いと思う」か「どちらかというが良いと思う」を選択している。後半の設問で無回答も多く、今回のアンケートでは統計処理に十分な回答数が得られたとは言えないが、後述する記述の意見を見ても、地権者の県と国の合同事業に対しての受け止めは好意的なものであった。

表 3 選択式の設問の集計

アンケート設問	回答者数（人）					無回答
	I	II	III	IV	V	
	← 肯定的 ←—————→ 否定的 →					
③イメージについて	1	8	3	0	0	2
④説明は十分か	2	5	4	1	0	2
⑤事業は必要か	8	2	0	0	0	4
⑨合同事業について	6	2	0	0	0	6

また、自由記述の意見については、以下のような意見があった。⑦への回答：「道路（農道）等が整備され地権者に便利になった」、「谷止工ができたので安心して暮らせる（2 名重複）」、「将来の沢の氾濫の不安が減った」、「森林管理署と地域のつながりが出来たことが

良かった」、⑧へ回答：「もっとしっかり説明して欲しかった」、「崩れているのでハタノ沢の下流の護岸の補修もやって欲しい」、⑩への回答：「森林管理署の土地が多いので森林管理署が先に立って進めて欲しい」、「工期が短期間で済む（3名重複）」、「工事内容が無駄なく良好な事業になっている」、「縄張り意識があり今まではあっちだこっちだと言われた。共同認識のもとこれからもしっかりお願いしたい」、⑪への回答：「一人暮らしの女性なので山のことが分からずアンケートはかけなかった。申し訳ない」、「地域が離れていると、関心・恩恵がないので関係のある地域に留めるべきと思う」、「以前も土砂災害があったので今回しっかり工事をお願いしたい」、「予算の問題もあると思うが、もっと短期間で工事をして欲しい」、「工事が一部地域なのでほかの地域の人に意見を求めるのは難しい」、「地権者のみの説明会なので地権者でないものに工事内容が分からない」

「地権者でないものに工事内容が分からない」という回答から、地域への広報に課題があると考え、西川町の担当者と相談を行い、対応を検討した。現在は、事業について西川町のホームページへの記載してもらうことと、地区で全戸配布している地区新聞への掲載を予定している。

4. まとめ・考察

平成 27 年から施工を行っている大井沢地区特定流域総合治山事業からは、①民国で一体の計画を作成することから、効率的な計画がスムーズに作成される、②事業が集中することで施工上のメリットが生まれる、③民国連携により情報共有体制ができる、という特定流域総合治山事業ならではの特徴が見られており、これらの特徴は、事業に有効に作用していた。

本研究をまとめるに当たり関係者に聞き取りを行った当初は、事業を実施している事業体始め、「特定流域総合治山事業だからといって特に通常の事業とは変わらない」という意見が多かったが、取組をまとめ、分析しているうちに特定流域総合治山事業ならではの特徴というものも見えてきた。今後の取組においても引き続き、事業の特性を明らかにし、有効な点は継続し、課題に対しては随時対応していくことで制度の掲げる「民国一体」の「重点的・総合的な治山対策」の実現へ繋がると考えられる。

参考資料

・西川町ホームページ 西川町町勢要覧 2016

〈<http://www.town.nishikawa.yamagata.jp/chosei/03/yoran2016.pdf>〉