



治 山

C H I S A N



表 紙 写 真

事業名：治山激甚災害対策特別緊急事業

施行地：熊本県葦北郡芦北町大字白岩字西

施行年度：令和3年度～令和5年度

事業費：416,334千円

主要工種：床固工、土留工、水路工、法枠工、
モルタル吹付工、植栽工等

ISSN 1343-7887

Vol. 69
No. 10
2025

2・3

2・3月号目次

巻頭言

- 福島県における治山事業への取り組みについて……………石井 清隆…………… 3
(福島県森林保全課長)

現場から

- 治山事業における木材利用推進の取り組みについて
……………高知県 林業振興・環境部 治山林道課…………… 4
- 島根県における林地開発許可の状況について
……………島根県農林水産部 森林整備課…………… 9

会員の広場

- 大阪府における森林環境税事業のこれまでとこれからについて
……………大阪府環境農林水産部みどり推進室 森づくり課……………11

私の意見

- 平成 25 年豪雨災害からの復旧 ……………猿子 恵久……………13
(岩手県 岩手郡 雫石町長)

ミニコラム

- 技術者の育成について
……………青森県農林水産部林政課……………15

山地災害

- 令和 6 年の山地災害及び災害復旧等事業の概要
……………林野庁治山課 山地災害対策室……………16

表紙の説明

- 治山激甚災害対策特別緊急事業「熊本県葦北郡芦北町大字白岩字西地区」
……………熊本県県南広域本部 芦北地域振興局……………20

治山研究会 Web サイト <https://chisan-kenkyukai.jp/>



卷 頭 言

福島県における治山事業への取り組みについて

福島県森林保全課長 石井 清隆

1. はじめに



福島県は、東北地方の最南端にあり、総面積は北海道、岩手県に次いで全国第3位の約138,000 km²で、そのうち森林面積は97,400 km²で県土の約71%を占めています。地形は、東部になだらかな阿武隈山地、中央には奥羽山脈、西部に急峻な越後山脈が南北に縦走し、太平洋沿いを浜通り、中央部を中通り、西部を会津の3地方に区別され、それぞれ、気候や文化に大きな違いがあります。

2. 東日本大震災からの復興について

平成 23 年 3 月 11 日の三陸沖の太平洋を震源とする巨大地震が発生し、北日本から関東にかけての広い範囲で強い揺れと大津波に襲われました。

本県でも、住宅の倒壊や流出、土砂崩れ、火災等が発生するなど、それまでの住民の日常が一瞬にして奪われる未曾有の大災害となりました。この東日本大震災によって津波被災地域では潮害などから住民生活を守り、憩いの場を提供してきた海岸防災林についても壊滅的な被害を受けました。

また、大津波に伴う福島第一原子力発電所の事故によって、大量の放射性物質が拡散した影響により、県内の広い範囲で森林が汚染され森林整備や林業生産活動が停滞し、森林の有する多面的機能の低下が懸念される状況となりました。

このような中、放射性物質の影響が少なかった津波被害地域においては、一刻も早い復旧・復興を図

るため、平成 23 年度より 3 市 4 町の 9 地区で実施延長 39.7 km、全体計画 620 ha の海岸防災林の復旧・整備を進め、震災から 14 年が経つ令和 6 年度末で 9 地区中 8 地区が完成し、残る 1 地区についても令和 7 年度で完成する予定です。

一方、放射性物質の影響を受けた森林環境の回復については、時間の経過とともに森林内の空間線量率は低下しているものの、東日本大震災の発生から14年が経過した現在も立入が制限される帰還困難区域が残っております。

帰還困難区域の大半は森林で、空間線量率や山地災害発生箇所等の現況が確認できませんが、それらを発生源とする土砂流出被害が確認されており、周辺地域へ帰還する住民の安全を確保するため、現況把握と山地災害の復旧対策が急務となっております。

3. おわりに

東日本大震災からの復興につきましては、林野庁並びに全国知事会を通じ 22 都道府県から延べ 169 名の職員派遣をいただき、御尽力賜りましたことに対して改めまして心より感謝申し上げます。

本県の現状としては、海岸防災林造成のように着実に前進しているものがある反面、放射性物質の影響で残された課題もあることから、今後も継続して復興に取り組んでまいります。他の地域で発生した大規模災害の復旧に対しても、本県がいただいたご恩に報いるため微力ながらお手伝いをさせていただく所存です。

表1 平成26年度から令和6年度の治山工事及びそのうち木材利用工を含むものの件数

年度	木材利用工					(契約単位)			割合
	木製 床固め	木製 谷止め	木製 土留め	木製 沈床工	残存 型枠	木材 利用工 合計	木材 利用工 無し	総計	
H26		1				1	96	97	
H27					2	2	86	88	
H28	1		1			2	76	78	
H29			1	1	1	3	68	71	
H30						0	71	71	
R01			1		2	3	71	74	
R02			1		1	2	64	66	
R03					2	2	82	84	
R04					1	1	65	66	
R05						0	51	51	
R06		1			2	3	58	61	
総計	1	2	4	1	11	19	788	807	2.4%

治山工事の総数には、森林土木製構造物設計等指針上木材を使用し得ない工事に係るものを含む。
残存型枠でない木製型枠等、仮設資材のみに木材を利用した工事は「木材利用工無し」としてカウント。
木材利用工が木柵工のみであるものは「木材利用工無し」としてカウント。

山施設本体における木材利用（以下、「木材利用工」）にあると考えられます。

高知県における近年の木材利用工の実施状況は、次に示すとおりです。ただし、柵工については、現在既に木材利用率 100%を達成していることから、ここでの木材利用工から除外しています。

表1は、平成25年度から令和6年度の治山事業件数と、そのうち木材利用工を含む件数を表したものです。木材利用工を含む工事は、件数割合で2.4%です。絶対数では年に2件程度、かつ過半がコンクリート構造物に残置式木製型枠を用いたものです。

高知県における治山事業担当職員は 58 名（林道事業も担当）、関係出先期機関が 5 事務所（令和 6 年度現在）ですので、木材利用工に携わる経験を積めない職員が多くいる状況です。

このように木材利用工が低調であることの原因は、可能性として次が考えられます。

(1) 関係職員の知識不足

「農林水産省木材利用推進計画」、「森林土木木製構造物設計等指針」及び「県産材利用推進に向けた行動計画」などにおいて、治山事業における木材の積極活用の方針や目標値が定められているが、そのことが関係職員に十分に認知されていない。

これは、実際に生じているとすれば「職員として

備えておくべき業務知識を欠いている」というべき問題状況ですが、近年人員の入れ替わりが激しく、組織が急激に若返っていますので、このようなことが生じないよう十分配慮する必要があります。

(2) 業務フロー（作業や判断の手順）が木材利用工
を想定していない

関係職員は木材利用推進の意識を持っているものの、計画・設計の業務において「木材利用工を採用しないことを前提とした慣例的業務フロー」が確立されており、普通に仕事をしている分には木材利用工の採用について具体的に検討する場面がなく、そのまま他の形での計画・設計が採用されてしまう。

マンパワーの制約があるなかでは、「例年どおり」、「定石どおり」の手法で業務を進めざるを得ない場面が多々あります。このことから、職員が「木材利用の推進という大きな方針は分かっているが、新しいことにはチャレンジせずに普段どおりの計画・設計をする。」という発想に陥っていることが懸念されます。

(3)－１ 木材利用工が検討されるが採用されない
理由：事務コストの問題

木材利用工の採用を具体的に検討したうえで、採用しない結論を下している。

その理由として、「参考となる設計・積算例が無い。

題を挙げている。すなわち、他の手法と比べて総事業費が大きくなることを理由として、木材利用工を採用しない。

この点は、(3)－2「技術的な問題」と同様に、職員の知見をアップデートし、木材利用工の生産性を正確に把握する機会を確保する必要があります。

また、近年の動向として、「選ばれる森林土木」や「働き方改革」の気運があり、生産性向上のためにあえて事業費負担増を受け入れるという判断もあり得るところ（「森林土木工事における施工性の高い工種・工法の適用促進について」（令和5年12月21日 5林整計第650号）など）です。

「最も安価な手法以外を採用する場合の基準や考え方」が発注者として整理できていなければ、総工費は大きくなるが施工性は向上するタイプの木材利用工の採用が困難となります。

4. 課題解決の方法について

本項3「木材利用工の課題について」に挙げた点について、次のように解決の方法を検討しています。

課題の(1)「関係職員の知識不足」に関連します。

「農林水産省木材利用推進計画」の目標値達成に向けた、県内治山林道事業における木材利用量の中
間目標を設定します。これにより、計画・設計のプロ
セスにおいて、県独自の「県産材利用推進に向けた
行動計画」の目標を達すればよしとするのではなく、
積極的な木材利用をする意識を職員間で共有します。

課題の(2)「業務フローの問題」に関連します。

木材利用工の採用について具体的に検討できる新たな業務フローを構築するためには、まずベテラン職員の持つノウハウのマニュアル化が有効と考えます。

木材利用工を採用しない理由として、経済性の間

既存の業務フローを可視化（マニュアル化）することで、木材利用工の採用を視野に入れたときに改めるべき箇所、慣例や既存の定石を外れるべき箇所が明らかとなります。

当然、完全な計画・設計業務マニュアルを作成することは困難ですが、業務フローが形になったものがあり、かつそれが木材利用を視野に入れたものであれば、安易に「慣例どおり」、「定石どおり」の処理をすることが回避されると期待されます。

あわせて、課題(3)－3「経済性の問題」にかかる「最も安価な手法以外を採用する場合の基準や考え方」についても整理し、一定のマニュアル化ができれば、「生産性向上・木材利用のための追加的支出が妥当なのか」という点について職員が不安を抱えることなく、円滑に業務を処理することができ、生産性向上及び木材利用推進の取組を積極的に実施できるようになると期待されます。

【3】研修の実施

課題の(1)「関係職員の知識不足」、(3)－1「事務コストの問題」、(3)－2「技術的な問題」、(3)－3「経済性の問題」については、木材利用に特化した研修が効果的と考えます。通常業務とは別に研修の場を作り、関係職員が木材利用推進に関する現行ルールを把握するとともに、木材利用工を採用する場合の事務コスト、技術的限界、経済性についての知識をアップデートする機会を確保します。

令和6年度には、「木製品活用事例勉強会」を2回（現地研修、座学各1日）実施しました（写真1～5）。対象は森林土木関係職員及び他部局土木関係職員で、内容は関係する諸文書の周知、資材メーカー様を招いての資材解説や活用事例紹介、県内の施工現場、資材加工工場の見学及び関係業者様との意見交換等を実施しました。

木材利用量の全国的な目標値と高知県における実績の乖離について職員があらためて認識する機会になったとともに、今日における木材利用工の性能、

コストを実績と合わせて学ぶことにより、木材利用を検討していく上で不可欠な「木材利用に前向きな意識」が共有されたと考えています。

しかし、技術面及び経済性に関しては、今後も知見の継承・アップデートを続けていく必要があります。通常業務と同様に OJT（On the Job Training 業務の中での育成）によって新規・若手職員を育成できる形を目指しつつ、最新情報を遅滞なく取り入れる方法についても検討していきます。



写真1 現地研修 施工中の木製校倉式治山ダムの見学

請負業者の方から施工手順について説明を受けるとともに、施工性の実感についてもコメントをいただいた。以下抜粋。

「桷材は取り回しがしやすいサイズであり、桷の組み立て及び中詰材の充填は初めてでも円滑に実施できた。経験を積みればさらに作業時間短縮等の効率化が可能。」

「現場条件により使用できる重機が制限されていて、感覚的にはカタログどおりの施工性向上効果までは得られていない。」

「施工者として、ダム正面の中詰材は見栄えよく充填しようとするので、他の部分に比べ手間がかかる。」



写真2 既存木材利用施設の見学（景観に配慮した残存型枠）

景観に配慮して前面に残存式木製型枠を使用した治山ダムを見学した。

木材は防腐処理されたものだが、防腐処理による不自然な変色等は見られず、森林景観に調和していた。



写真3 20年程度前に施工された木製土留工の見学

治山事業ではなく、一般の施設整備の中で採用された木製土留工を見学した。

湖に近い高湿度の環境であり、木材表面にはコケが生えていた。部材により、朽ちて原型をとどめないものもあれば、腐朽が表面にとどまっているものもあった。

施工当時の事情を知る関係業者の方より、防腐処理の技術の変化についてコメントがあった。

「この土留めに用いられた木材は、薬液注入の前処理の仕方が現在と異なっており、現在の資材と比べると含浸が甘い。仮に現在の資材であれば、同条件でもより健全な状態を維持できる。」



写真4 防腐資材の製造工程見学

JIS規格に準拠した一連の工程について、実物を見ながら説明を受け、防腐処理木材の耐朽性能について理解を深めた。



写真5 施工性向上につながる工夫を施された資材の見学

ユニット化された木製枠資材を見学した。柵工・筋工での利用が可能。

杭打ちが不要となり、施工性向上、作業にかかる労働強度の低減等が期待される。

5. おわりに

以上に述べましたとおり、高知県が57 m³/億円の木材利用量を達成するには関係職員の多くの努力が必要な状況です。

今後、先達へのご協力を依頼することが多々あるかと存じますが、何卒お力添えをお願いいたします。

また、これまで実施してきました取り組みにご協力いただきました関係諸業界、諸機関の皆様には、この場を借りてあらためてお礼申し上げます。

現場から

島根県における林地開発許可の状況について

島根県農林水産部 森林整備課

1. はじめに

島根県は、中国地方の北部の日本海に臨む県で、本土から北 40～80 km の海上には、島前、島後等から成る隠岐諸島があります。

本県の森林面積は 52 万 ha で、総面積 67 万 ha の 78% を占め、森林率は全国 4 位の森林県です。森林面積の 94% となる 49 万 ha が民有林であり、全国の民有林率の平均（69%）を大きく上回っています。

民有林の人工林比率は、全国平均（46%）を下回る 38% ですが、これは、古くから豊富な広葉樹資源を活用した木炭生産が盛んで、戦後もしばらく薪炭林としての循環利用が進められ、その後もチップ生産や椎茸生産が盛んに行われてきたことが影響していると考えられます。

循環型林業の実現のためには、将来に渡って生産活動が続けられるよう、循環型林業のフィールドとなる豊かな森林を保全し、森林資源を次世代へと引

き継ぐことが重要であり、このような意識を持ち、森林保全業務を行っています。

2. 林地開発許可件数の推移

本県では、林地開発許可制度が創設された昭和 49 年度から令和 5 年度までの 50 年間で、林地開発許可（新規及び変更）件数は延べ 894 件、開発面積は延べ 2,677 ha となっています。

制度創設後の昭和 50 年代の開発目的は「土石の採取」が中心でしたが、平成期に入ると「ゴルフ場の造成」や「レジャー施設の設置」などの大規模開発が活発となりました。その後、新規の林地開発許可は件数、面積ともに減少傾向となってきましたが、平成 24 年に FIT 制度が創設されたことにより、再生可能エネルギー関連の「事業地の造成」が加わり、件数、面積が増加しました。近年は FIP（旧 FIT）制度による買取価格が引き下げられていることなどにより新規林地開発許可件数は再び減少する傾向です。

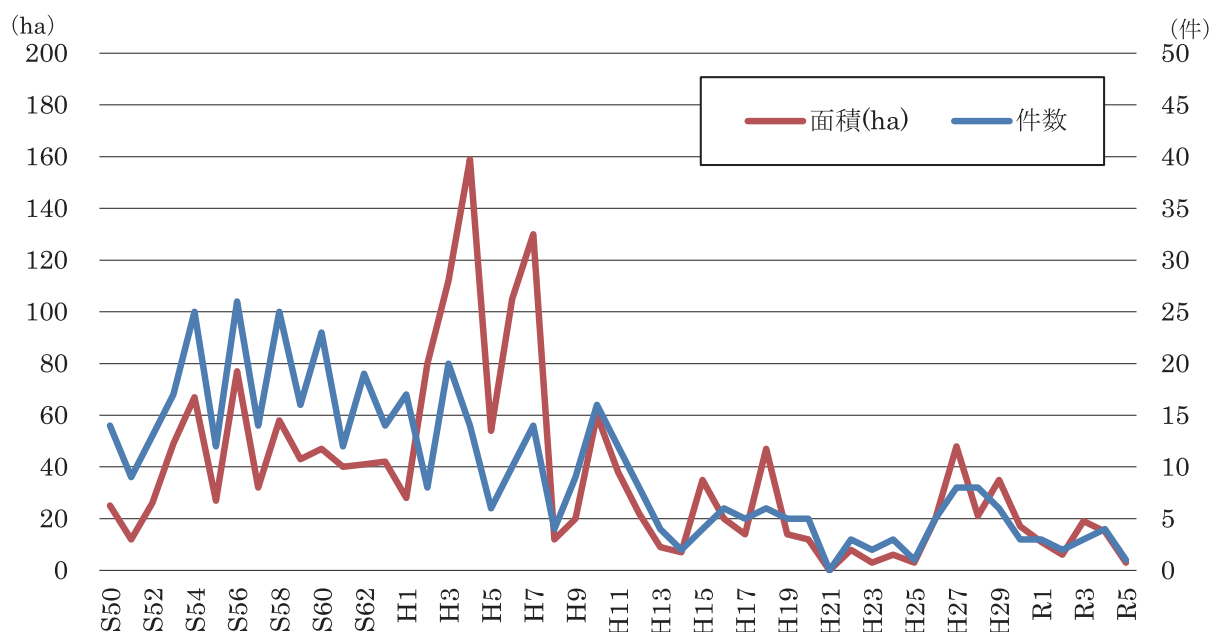


図1 新規林地開発許可の推移

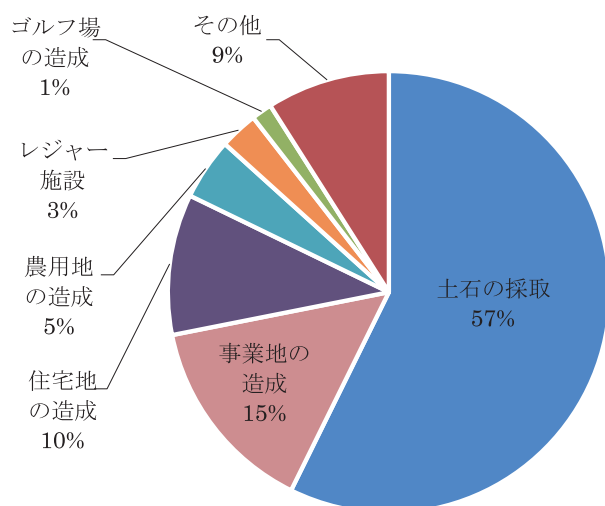


図2 新規許可件数の目的別割合

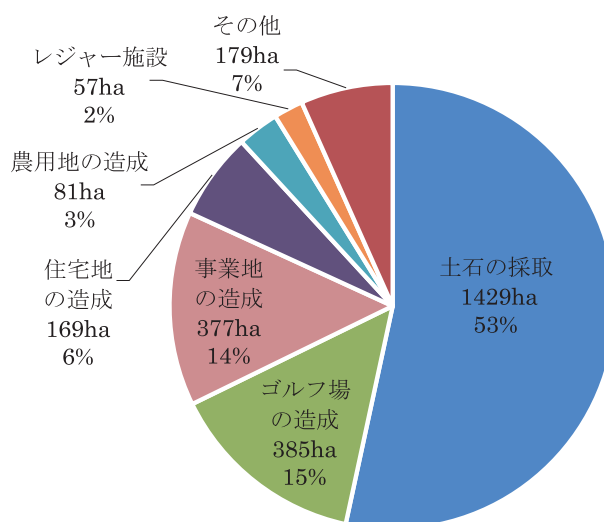


図3 許可面積の目的別割合

3. 林地開発許可の開発目的別割合

これまでの林地開発許可件数の開発目的別割合は図2のとおりであり、「土石の採取」（267件）が全体の57%を占め、次いで「事業地の造成」、「住宅地の造成」となっています。

また、許可面積の目的別割合は図3のとおりであり、「土石の採取」（1,429 ha）が全体の53%を占め、次いで、1件あたり開発面積の大きい「ゴルフ場の造成」（385 ha）が15%となっています。

4. 林地開発許可の近年の動向

平成24年にFIT制度が創設されたことにより、太陽光発電や風力発電など再生可能エネルギーによる発電施設の設置を目的とした林地開発許可に関して申請や相談が増加しました。太陽光発電施設の設置については、平成25年度から平成30年度の間は10件（開発面積61 ha）の林地開発許可がありました。その後、令和元年度から令和5年度の間は、買取価格の引下げもあって、許可件数2件（開発面積9 ha）と減少傾向となっています。

風力発電施設の設置については、環境影響評価手続き中の事業の多くが林地開発許可の対象となっており、今後申請が行われる見込です。

また、近年は、過去に林地開発許可を受けた残土処理施設や産業廃棄物処理施設が満杯になることがか

ら、施設の拡大や新規整備を行う計画に関して、林地開発許可の申請や相談が増加しています。

5. 森林地域外での開発行為

本県では、ゴルフ場跡地やスキー場跡地へ太陽光発電施設を整備するケースがあります。発電施設の整備場所が地域森林計画対象民有林から除外済みで林地開発許可の対象とならない場合であっても、例えば周辺地域の樹木を採光目的で伐採した後に樹木が成長しないように管理する場合など、法律の要件に該当する場合は周辺地域について林地開発許可が必要となることを事業者の説明し、違法開発とならないよう指導しています。

6. おわりに

近年、太陽光発電施設にかかる林地開発許可は減少傾向にあるものの、中国山地には風況の良好な地域が多いことから風力発電施設の設置計画が増加しており、今後、林地開発許可や保安林解除の申請が多くなると予想しております。

この他、残土処理施設や産業廃棄物処理施設の拡大・新設など開発事業の増加も予想されることから、引き続き、森林の公益的機能が損なわれることがないよう厳正な審査に努めたいと考えています。

会員の広場

大阪府における森林環境税事業の これまでとこれからについて

大阪府環境農林水産部みどり推進室 森づくり課

1. はじめに

大阪府では、平成 28 年度より、「大阪府森林環境税」を創立し、これまで約 9 年間に渡り森林の防災・減災対策を講じてきました。

今回、これまでの取組内容と今年度、令和6年度からの取組内容について、特にハード対策を中心にご報告させていただきます。

2. 大阪府森林環境税の概要について

大阪府森林環境税は個人府民税均等割額に年額 300 円を加算し、年額での税収見込みとして約 11 億円となっています。税額の 300 円は全国で最も安く、期間も 4 年間と全国で一番短いものとして平成 28 年度からスタートしました。

その後、令和２年度に第２期として延長を行い、更に、今年度令和６年度から第３期目が始まっているところです。（なお、徴収は４年間ですが、執行は翌年度までの５年間としています。）

3. 第1期（平成28年度～令和2年度）

～危険溪流の流木対策事業～

第1期では、府内の山地災害危険地区（崩壊土砂流出危険地区）Aランクかつ、保全対象となる人家が20戸以上で、保安林外の地区（早期の国庫補助治山事業の導入が困難）を30地区、緊急重点的に対策を実施しました。

対策内容としては、治山ダムの整備、溪流内の危険木の伐採・搬出処分、森林整備のハード対策と併せて、減災対策として、下流の保全対象の自治体等を対象とした防災教室を実施することとしました。

30 地区で治山ダム 95 基、本数調整伐をはじめとする森林整備 138.6 ha、溪流内の危険木の伐採・搬出処分 13,475 m を実施することができました。

4. 第2期（令和2年度～6年度）

～豪雨災害等の新たな知見に基づく

森林の土石流・流木対策事業～

第2期では、凹地形が流域内に占める割合が25%以上のところで府内で土石流が発生しているという新たな知見を踏まえ、流域内で凹地形が占める割合が25%以上のところを条件とし、その他、溪流の勾配が10度以上のところで、治山ダムや砂防堰堤がいずれも未設置の箇所で、かつ下流の人家が20戸以上の地区を56地区選定の上、対策を実施しているところです。

対策内容としては、第1期と同じく、治山ダムの整備、溪流沿いの危険木の撤去および周辺の森林整備を今年度まで実施しているところで、現時点の見込みで治山ダム103基、本数調整伐をはじめとする森林整備約150ha、溪流内の危険木の伐採・搬出処分約16,000m³が実施予定となっています。



写真-1 治山ダムの設置と溪流内の危険木の伐採・搬出

5. 第3期（令和6年度～10年度（予定））

～集水域（森林区域）における流域治水対策

流域保全森林防災事業～

今年度から開始する第3期では、国の新たな施策である流域治水の考え方にに基づき、森林に求められる森林の土砂流出防止や洪水緩和機能の維持向上を図り、気候変動に起因する、想定を超える豪雨等に

よる洪水被害の軽減・防止を図ることを目的に集水域である森林区域において、対策を実施していきます。

事業対象区域は、流域治水プロジェクトに位置づけられた緊急に対策を必要とする森林で、河川上流の集水域におおむね 100 ha 以上の森林があり、土砂堆積傾向にある河川の上流、又は洪水リスクがある河川の上流、そして既存の治山事業等では対応できない区域という条件を満たす 23 地区で実施していく計画です。

次に、対策内容ですが、ピーク流量調整機能を付加した治山ダム（流域治水対策型）を設置します。水抜き管等の排水施設の形状、位置、径、設置数等について立地状況を考慮し、設計施工していきます。併せて、溪流沿いの危険木については下流の河積阻害を防ぐために、事前に伐採・撤去等を行います。

また、過密人工林において本数調整伐と筋工を組み合わせた対策を面的に実施するなど、山地保水力の向上を目的とした森林の対策を実施していく予定です。



写真-2 本数調整伐と筋工の整備状況

6. おわりに

近年、災害が激甚化、多様化、頻発化しており、集水域である森林は一層重要な役割を担っています。大阪府では国庫補助治山事業、府単自治山事業および大阪府森林環境税事業を活用し、府民の生命、財産を守るために、森林の防災・減災対策を進めていきたいと思っています。

集水域における流域治水対策（山地保水力向上・土砂、流木流出抑制）

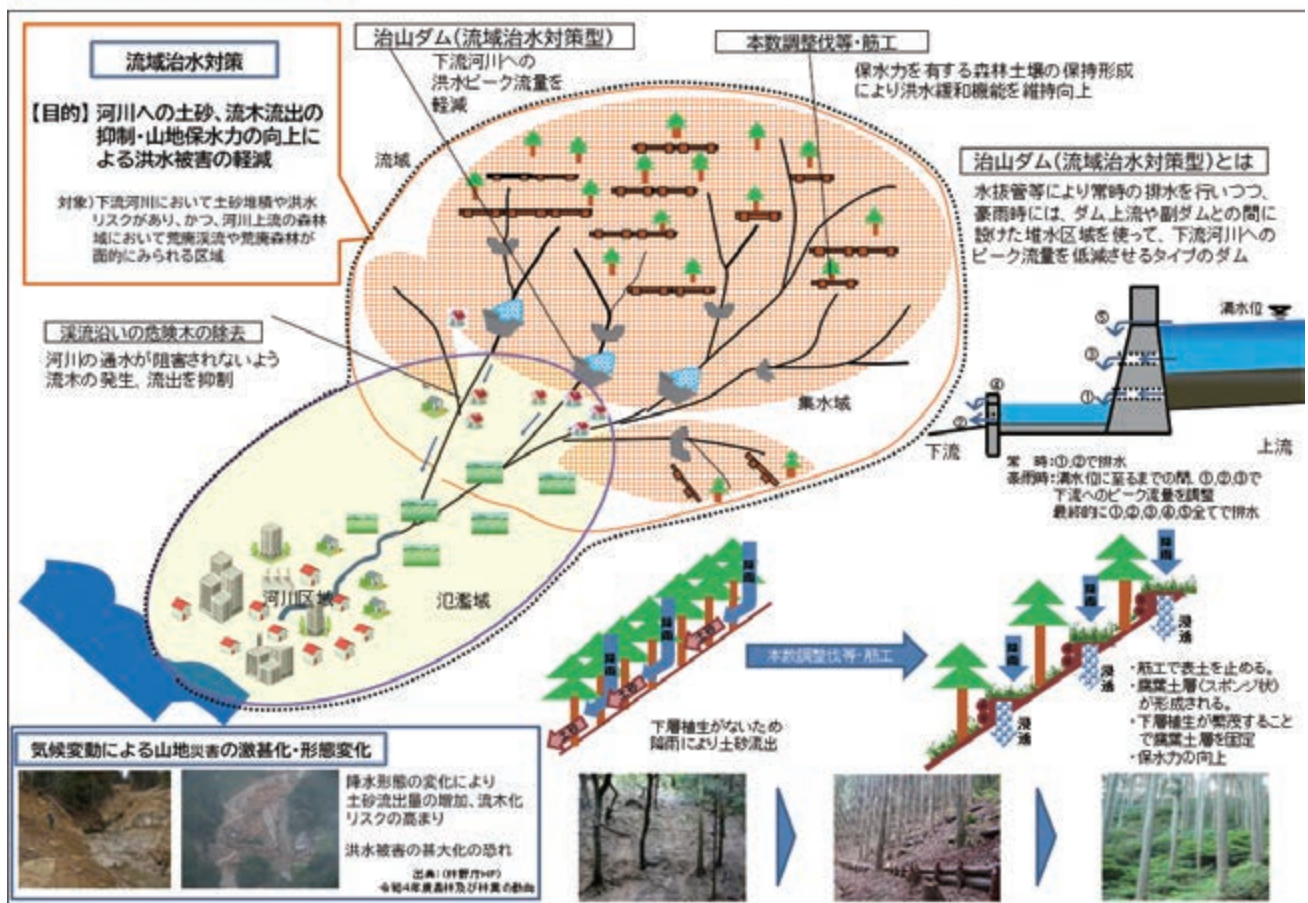


図-1 集水域（森林区域）における流域治水対策～流域保全森林防災事業～ 事業概要図

私の意見

平成 25 年豪雨災害からの復旧

岩手県 岩手郡 雫石町長 猿子 恵久

1. はじめに



雫石町は、岩手県の中央西部に位置し、総面積は、608.82 km²と広大であり、奥羽山系の山脈に囲まれた扇状の盆地をかたどり、秀峰岩手山をはじめ1,000 m以上の山が

連なり、これら山岳や森林が総面積の大部分を占め、
標高 300 m 以上が総面積の約 80%に達しています。

また、山麓部には広大な傾斜地が開かれ、天然林、牧野、田畑がのどかな田園風景が広がり、葛根田川、雫石川、南川の三河川流域に田、畑耕地が展開しています。

本町は、農業と観光を基幹産業として発展してきた町です。周囲の岩手山や駒ヶ岳などを中心とした雄大な山岳美や、中央部に広がる歴史ある水耕田など豊かな自然と景観に恵まれ、農業では、水稻を中心に、



野菜、花など幅広く生産されていることに加え、黒毛和牛「雲石牛」の生産など畜産業も盛んです。

観光業では、日本最大の民間牧場「小岩井農場」や鶯宿温泉をはじめとする多数の個性豊かな温泉群を有するほか、3つの民間スキー場と町営クロスカントリースキー場でのウィンタースポーツ、登山、ゴルフ、御所湖でのカヌーやウィンドサーフィンなど様々なアウトドアコンテンツを一年を通じて楽しむことができ、県内外のほか、アジア、オセアニア地域を中心とするインバウンドなど、たくさんの観光客が訪れています。

2. 平成 25 年豪雨被害

平成 25 年 8 月 9 日は東北地方に暖かく湿った空気が流れ込み、大気の状態が非常に不安定となり、朝から降り始めた雨は午前 11 時には岩手県記録的短時間大雨情報が発表され、正午までの 1 時間降水量が雫石で 78 ミリ、春木場で 101 ミリと、これまでに経験したことのない記録的降水量を記録しました。

また、降り始めから降り終わりまでの総降水量は、
雫石で 264 ミリ、橋場で 351 ミリ、春木場で 329 ミリ、
男助で 203 ミリとなり、雫石地区、御所地区、御明
神地区のほぼ全域で住家の床上・床下浸水や土砂災害



(人家の被災状況)

治

害、道路の損壊や冠水による交通障害、停電や断水などの被害が発生し、広範にわたる被害がある中でしたが、人的被害のなかったことが救いでありました。

3. 治山事業による復旧状況

志戸前川地区の山間部でも山腹崩壊等が発生し、下流域の人家や公共施設、農地等に大量の土砂が流出する山地災害が発生しました。

この大雨後に、流域を調査した結果、地すべり性の崩壊も確認されたことから、令和元年度から国による「直轄地すべり防止事業」と県による「復旧治山事業」により復旧を進めています。

3-1. 直轄地すべり防止事業による復旧状況

地すべりの滑動力を抑えるため、抑制工による地すべり防止工事を行っています。

【全体計画】

事業期間 令和元年から令和10年まで

工 種 谷 止 工 1 基

流 路 工 580 m

排 土 工 112,100 m³

押え盛土工 92,300 m³

集 水 井 工 6 基

(集排水ボーリング含む)

排 水 ト ン ネ ル 工 1,570 m

建上げボーリング工 8 群

事 業 費 5,500 百万円 (進捗率 49%)



(集水井工坑内集水状況)

山

3-2. 復旧治山事業による復旧状況

山地災害の発生源となった溪流内には、依然として堆積土砂が残っているため、谷止工の整備では、コンクリートよりも養生期間が短く、工期短縮が図れる、ソイルセメント工法も採用し、谷止工の掘削等で発生した現地発生土・セメント・水を攪拌混合したものを、堤体内部材として構築しながら復旧工事を行っています。

【全体計画】

事業期間 令和元年から令和10年まで

工 種 谷 止 工 8 基

危険木等除去 19 ha

溪畔林整備 5 ha

事 業 費 987 百万円 (進捗率 42%)



(谷止工完成状況)

4. おわりに

最後になりますが、国、県のご理解とご支援により、復旧工事が着実に進んでおり、改めて感謝を申し上げます。

今後も関係する方々のご指導を賜りながら復旧に向けて努力するとともに、産業振興など、将来を見据えた町の魅力を高め、もう一度行きたくなる町として事業・取組を進めてまいりますので、引き続きよろしくお願いします。

三ニコラム

技術者の育成について

青森県農林水産部林政課

1. はじめに

近年の気候変動に伴う豪雨災害やこれまで整備してきた治山施設の老朽化など、災害リスクの高まりに、よりいっそう治山事業の推進が求められています。

しかし、森林土木の知識や技術を有するベテラン職員は年々減少していくことから、若手職員の育成及び技術の継承が急務となっています。

こうしたことから、本県では、毎年森林土木担当者を対象に研修会を開催しており、今回は令和6年度に実施した研修について、紹介します。

2. 研修会の概要

森林土木事業の実務能力向上及び新技術を用いた
測量方法の習得を目的に、令和6年11月14日に
研修を実施し、17名が参加しました。

研修では新採用及び新任職員を対象に、溪間工（治山ダム工）計画地を現地調査し、目的にあった施設を計画するために、何に着眼して現地調査を行っているのか、ベテラン職員と意見交換しながら事業計画の重要性について学びました。



写真1 現地調査研修

また、災害発生時の初動調査や通常業務における事業計画等で現地調査の業務負担軽減が期待できるGNSS測量について、操作に精通した職員を講師に、位置情報を活用した現地測量や図面作成等、GNSS測量の基礎知識を学びました。



写真2 GNSS 測量現地研修



写真3 GNSS 測量室内研修

3. おわりに

本研修を通してベテラン職員から若手職員への治山技術の継承や ICT 関連技術の普及が図られ、森林土木担当者全体の技術力向上につながりました。

今後も研修を継続し、技術者育成及び治山事業の推進に努めていきたいと思います。

山地災害

令和6年の山地災害及び災害復旧等事業の概要

林野庁治山課 山地災害対策室

1. はじめに

令和6年は、1月の能登半島地震や7月の東北地方をはじめとする梅雨前線、さらには台風第10号等による豪雨により、特定の県に大規模な山地災害が集中しました。被害に遭われた皆様方に心からお見舞い申し上げるとともに、お亡くなりになられた方のご冥福を心からお祈り申し上げます。

また、山地災害の発生により被災した林地や治山施設の早期復旧に向け対応をいただいた都道府県及び市町村等皆様のご尽力により、令和6年発生災害の災害査定等は令和6年12月20日で全て完了し、248件、約428億円が決定となりました。引続き被災した林地等の早期復旧に向けてご尽力を頂きますようお願いいたします。

2. 令和6年及び近年の山地災害の発生状況

令和6年の山地災害は、1,099箇所、約881億円となり、過去5ヶ年平均581億円を上回る被害額となりました(図1)。また、1箇所当たりの被害額は、0.8億円と過去5ヶ年平均0.4億円を上回る結果となりました。

災害区分別では、能登半島地震による被害が最も

表1 R6の山地災害の発生状況

単位：百万円

区分	山地災害		主な都道府県
	箇所数	被害額	
雪崩災害	2	315	北海道
融雪災害	2	160	新潟県、富山県
地すべり災害	6	1,621	長崎県、石川県、秋田県、長野県
風浪災害	2	110	新潟県
地震災害	3	108	石川県、宮崎県
豪雨災害	194	22,269	石川県、宮崎県、長崎県、静岡県
落石災害	4	112	北海道、静岡県、愛知県
梅雨災害	368	17,437	山形県、秋田県、滋賀県、鹿児島県
能登半島地震	346	35,241	石川県、富山県、新潟県
台風第5号	2	30	岩手県
台風第10号	169	10,489	大分県、宮崎県、熊本県、鹿児島県
その他	1	200	山口県
合計	1,099	88,092	石川県、山形県、宮崎県、秋田県

多く40%を占める結果となりました(表1)。

都道府県別で被害額が大きい県は、能登半島地震等の被害が大きい石川県が502億円(約57%)、続いて梅雨前線に伴う豪雨被害のあった山形県77億円(約9%)、台風第10号に伴う豪雨被害のあった宮崎県42億円(約5%)、梅雨前線に伴う豪雨被害のあった秋田県41億円(約5%)、台風第10号に伴う豪雨被害のあった大分県39億円(約4%)の順となり、上位5県が全体の8割を占める結果となりました。

また、R1～R5の山地災害の発生状況をみると、被害額が50億円を超える被害が発生した都道府県が全国各地でみられたところです。降雨形態の変化による降水量・流量の増加によって、山地災害が激甚化するとともに、広域化、同時多発化する傾向にあります。

(1) 令和6年能登半島地震

1月1日に発生した令和6年能登半島地震では、最大震度7を観測した輪島市、羽咋郡志賀町をはじめ、能登半島の広い範囲で震度6強や6弱の揺れを

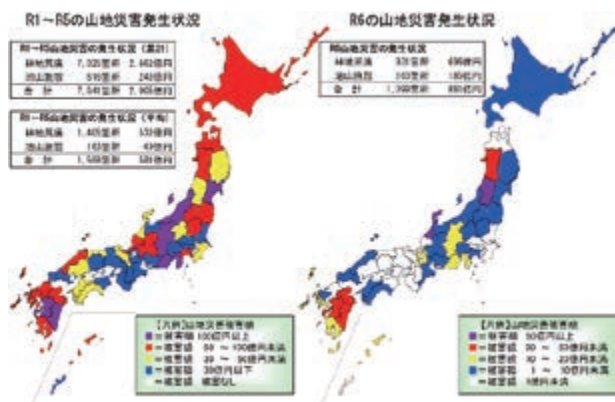


図1 R1～R6の山地災害の発生状況



写真1 地震による地すべり性崩壊
(石川県輪島市・珠洲市)



写真2 地震による山腹崩壊 (石川県珠洲市)

観測しました。この地震により、山地でも多数の山腹崩壊等が発生し、被害の状況は 346 箇所、被害額約 352 億円となりました。

大規模な山腹崩壊が多数発生した奥能登地域では、石川県からの要請を踏まえ、国直轄による災害復旧等事業を実施するとともに、継続的に面的な復旧を行うため民有林直轄治山事業（令和 6 年度～令和 15 年度）に着手しており、石川県等が実施する災害復旧等事業と合わせて、災害関連緊急治山事業等を 46 件、治山施設災害復旧事業を 66 件採択しました。

(2) 7月25日からの大雨

7月23日頃から北日本に停滞した梅雨前線の影響で、東北地方の日本海側を中心に大雨となり、山

形県では 25 日の昼過ぎと夜に線状降水帯が発生し大雨特別警報が発令され、新庄市の 24 時間雨量は 389 mm を観測するなど記録的な大雨となりました。この大雨により、山地でも多数の土砂流出等の被害が発生し、被害の状況は 223 箇所、被害額約 113 億円となりました。

この災害により、山形県及び秋田県が実施する災害復旧等事業について、災害関連緊急治山事業等を 33 件、治山施設災害復旧事業を 2 件採択しました。



写真3 大雨による山腹崩壊 (山形県戸沢村)

(3) 9月20日からの大雨

9月20日頃から前線が日本海から東北地方付近に停滞し、低気圧や前線に向かって暖かく湿った空気が流れ込んだ影響により大気の状態が非常に不安定となり、東北地方から西日本にかけての広い範囲で雷を伴った大雨となりました。特に、石川県能登地方では線状降水帯が発生し大雨特別警報が発令され、輪島市の 24 時間雨量は 412 mm を観測するなど記録的な大雨となりました。この大雨により、能登半島地震に伴い発生した山腹崩壊地の拡大や、新たな山腹崩壊地も多数発生し、被害は 47 箇所、被害額約 149 億円となりました。能登地域では、1 月の地震から僅か 8 ヶ月後という短い期間に再び激甚な被害に見舞われ、現地の被害状況把握も苦慮する状況であったことから、林野庁では地震後に取得した航空レーザ測量データも活用しつつ技術支援も行いました。



写真4 地震被害箇所の大雨による土砂流出
(石川県珠洲市)



写真5 治山施設の被災状況(石川県珠洲市)

この大雨に伴う復旧事業としては、国直轄及び石川県等が実施する災害復旧等事業と合わせて、災害関連緊急治山事業等を25件、治山施設災害復旧事業等を28件採択しました。

3. 林野庁の技術支援について

林野庁では、大規模災害発生時のみならず、山地災害が発生し、その後の復旧方針の検討に当たり、被災県に対し林野庁の担当官を現地に派遣して技術支援を行っており、令和6年度は石川県、新潟県、滋賀県などに担当官を派遣しました。

また、現場担当者の技術力向上に資するよう都道府県の希望に応じ「災害対応研修」に講師として林野庁の担当官を派遣しています。

この研修は、残事業調査、その他会議及び研修等の機会を活用しての実施や複数の都道府県をまとめて実施することも可能ですので、受講を希望する都



写真6 技術支援(被害状況調査)

道府県は治山課災害対策班へ御相談ください。

なお、令和6年度は、奈良県のほか13県及び九州森林管理局の担当者に対して、林野庁から派遣した講師が災害申請の留意点などについて講義を行いました。

4. 災害査定等について

(1) 治山施設災害復旧事業(補助分)

令和6年は能登半島地震のほか7月に発生した豪雨等について石川県ほか10県、103件(うち暫定法11件)について査定を行い、関係県のご尽力により全て令和6年内に査定を終え、事業採択しました。

103件の内訳は、林地荒廃防止施設が60件(海岸砂防施設2件含む。)、地すべり防止施設が43件です。

治山施設については適切に維持管理いただいているところであり、災害査定時には、対象施設の維持・管理の状況を確認できるよう「治山台帳」とともに「治山施設点検整備表」、「被災前の施設の写真」による説明が必要です。

対象施設の維持・管理状況が確認できない場合は、「欠格」となり、災害復旧事業の対象となくなりますので、ご注意ください。

また、申請書に添付する写真の簡素化について、平成25年9月13日付け「災害復旧事業計画概要書、国庫負担申請書に添付する被害状況写真について」を林野庁より各都道府県に発出しており、同様のものが財務省から各地方財務局へも発出されています。

国庫負担申請書に添付する被害写真(全景・ポー

ル縦横断)は、測点・変化点のみにポールを設置する等の簡素化措置が一般的となっています。

なお、被災部位や復旧対策に係る細部については、従来どおり詳細写真が必要です。

(2) 災害関連緊急治山等事業(補助分)

令和6年は能登半島地震のほか7月に発生した豪雨等について石川県ほか18道県103件について財務省との協議を行い、関係県のご尽力により全て令和6年内に財務省協議を終え、事業採択し、このうち4件については、本復旧の前段で行う、大型土のう設置などの応急復旧工事も採択しています。

災害関連緊急治山等事業の申請にあたり災害発生の翌日から20日以内に事前協議を行った後、速やかに林野庁長官に計画書を提出することとすることとしています。

事前協議は、web会議や電子メール送付により行うことを原則とし、協議資料は、事業計画書の提出時に作成する審査用資料のうち、災害発生位置、気象状況、採択基準となる施設への被害状況、崩壊地等の状況、検討中の復旧工法等がわかる程度で十分です。

5. 「大規模災害時の災害査定の効率化」の適用について

大規模災害が発生した際に、被災自治体の災害査定に係る業務、期間等を大幅に縮減し、被災地が早期に復旧できるよう事前に災害査定の効率化・簡素化をルール化し、平成29年の発生災害から実施しています。令和6年に大規模査定方針を適用した災害は2件ありました。

大規模査定方針を適用することにより、机上査定上限額及び採択保留金額の引き上げ、設計書等に添付する図書の簡素化、箇所の統合又は分割ができるようになります。

令和6年は、令和6年能登半島地震、令和6年9月20日からの大雨について適用し84件の災害査定を実施しました。

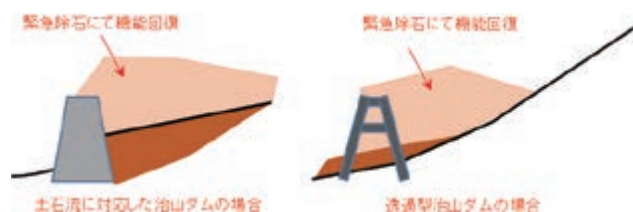


図2 緊急除石イメージ

6. 治山施設災害復旧事業の拡充について (土石流に対応した治山ダムの緊急除石)

令和7年度予算の拡充として、土石流や流木を一定量捕捉するタイプの治山ダムに、災害によって異常堆積した場合、機能回復のために緊急的に行う土石や流木等の除去が治山施設災害復旧事業の対象となります。

治山施設災害復旧事業としての採択にあたっては、通常の治山施設災害復旧事業の要件に加えて、①土石流に対応した治山ダム又は透過型治山ダムである、②土砂警戒情報が発表されている、③山地災害危険地区(崩壊土砂流出危険地区)が指定されている、④除石計画を策定して定期的に施設の点検を行うなど適切に管理されている、⑤計画捕捉量と計画堆積量の和の3割以上かつ1,000m³以上の土石等の除去であることを要件として新たに通知を発出する予定です(3月4日現在)。

7. おわりに

近年の大雨の激化・頻発化により、山地災害が激甚化するとともに、発生形態も変化しています。また、南海トラフ巨大地震の発生が懸念されるなど防災の必要性など、山地災害への普段からの対策が重要となっています。

工事現場等におけるICT等を活用した省力化や生産性向上など技術は日々進歩しています。

そのような情勢の中、林野庁治山課としても山地災害に即応できる治山技術者の育成を促進し、山地災害からの早期復旧に向けて積極的な情報発信に努めていきたいと考えています。

表紙の説明

治山激甚災害対策特別緊急事業 「熊本県葦北郡芦北町大字白岩字西地区」

熊本県県南広域本部 芦北地域振興局

1. 施行地の概要

当該箇所は熊本県の南西部に位置しており、令和2年7月豪雨により山腹崩壊が発生し、直下の国道3号及び鉄道に多大な被害を及ぼしました。

崩壊地内には倒木を含む不安定土砂が多量に堆積しており、今後の降雨による土砂流出の危険性が高いことから、治山激甚災害対策特別緊急事業による復旧を実施しました。

施工においては下方に位置する国道や鉄道の通行を確保しながら、狭隘なスペースでの作業など細心の注意を払い、令和6年3月に工事が完了しました。



位置図



被災状況（全景）



被災状況（肥薩おれんじ鉄道）



復旧状況（山腹工）

2. 工事内容

事業名：治山激甚災害対策特別緊急事業

施行地：熊本県葦北郡芦北町大字白岩字西

施行年度：令和3年度～令和5年度

事業費：416,334千円

主要工種：床固工、土留工、水路工、法枠工、
モルタル吹付工、植栽工等

治山

Vol. 69 No. 10

令和7年3月1日

編集兼発行所

治山研究会

印刷所

株式会社インフォテック
TEL. 042-311-3355（代）