

第3章

林業分野における対応

第3章 林業分野における対応

第1節 復旧・復興への取組

1 木材加工施設の早期再建・木材流通の維持

(1) 被害の概要・課題・取組の方向

森林・林業・木材産業においては、森林整備や木材生産などを担う川上から、木材加工及び木製品の流通などの川中、そして利用を担う住宅メーカー・工務店などの川下までがサプライチェーンとして連動している。

宮城県は、県内に合板工場3社と製紙工場が2工場立地していることで、年間100～120万 m^3 の丸太を県内外から集荷し、全国でも上位の木材（丸太）需要量を有している。

東日本大震災では、沿岸部に立地する合板、製材、プレカット、製紙、木材チップ工場等が津波により被災したほか、内陸部の製材、プレカット、木材チップ工場等においても地震による設備・建物の一部損壊等の被害がほぼ全ての工場で発生した。

平成23年8月22日時点の県内の木材加工・流通施設被害額は354億円であり、林野庁がまとめた全国の被害額の7割に及んだ。

特に、石巻工業港に立地する合板工場3社（3社の年間原木消費量は約80万 m^3 ）と製紙工場（原木換算年間消費量約14万 m^3 ）、製材工場（年間原木消費量約4万 m^3 ）が津波で壊滅的な被害を受けたことは、川上の木材生産活動に対する影響が大きく、県内外の丸太が行き場を失い、長期にわたって森林整備や木材生産の停滞を招く恐れがあった。



写真 合板工場の被災状況 [建屋の倒壊]



写真 製材工場の被災状況
[施設全損：中央は製材機のレール]

震災直後から国の第一次補正予算が成立する平成23年5月2日までの約2か月間、林業振興課が対応した内容について取りまとめ、当時の技術副参事兼技術補佐（総括担当）が日本木材加工技術協会の機関誌である「木材工業（平成23年11月号）」に寄稿した「東日本大震災の教訓 ～宮城県の木材産業担当はどう対処していたか～」の一部を改めて掲載する。

◆ 震災直後から状況把握・意見聴取に傾注

震災発生直後から私達は被害調査を急いだ。特に沿岸部の津波被害が甚大であり、情報・交通網が遮断され、早期に被害額等を把握できなかったため、インターネットで入手できる空中写真と、宮城県木材協同組合や県の地方事務所から寄せられた資料を基に木材加工施設等の被害規模を約300億円と推計し、以後実査により修正を加えることとした。

被害調査を行うにつれ、国内外の地域がこれまでに経験したこともない膨大な木材関連施設被害になるとの思いを強くし、出荷先を失う素材生産やチップ製造部門をはじめ、林業・木材産業界への深刻な影響を懸念し、強力な復旧対策を緊急に実施に移さなければならないと痛感した。

社員や関係者の安否確認、応急措置等の初期対応に落ち着きが見られはじめた3月末、林業振興課長が被災事業者へのお見舞いと、意見・要望の聴取、復旧対策の検討のために現地に赴いた。さらに、県内の木材加工・素材生産事業者との会議などで業界の現状や課題、意見・要望の把握に努めた。

震災発生1か月後の4月11日、県は「宮城県震災復興基本方針（素案）」を発表した。

林業・木材産業界に関しては、これまでの状況把握の結果を踏まえ、「甚大な被害を受けた合板製造業など木材産業界の早期再建を進め、復旧・復興に必要な木材製品の安定供給を図る」ことを打ち出した。

ここまでの経過で印象に残ることは、県庁に置かれた災害対策本部に派遣されてくる林野庁の皆様が多忙な中、昼夜を問わず頻繁に情報収集に訪れ、木材産業界の被害状況等の現地情報を細やかに本庁につないでくれたことである。

◆ 復旧・復興事業の検討・計画樹立

復旧・復興計画の具体化に向け、平成23年4月中旬から農林水産部の担当次長が被災事業者や関係団体との意見交換を積極的に行った。木材産業界に関する意見・要望を集約すると次の4点である。

- ① 復旧・復興用木材の安定供給、県産材の供給先再生に向け、被災工場を支援し早期再建を図ること。
- ② 林業・木材産業界維持のため、受入が停止された合板・チップ用丸太、チップの流通を支援すること。
- ③ 林業・木材産業界の技術を活用し、木質系震災廃棄物の効率的な除去と利用を図ること。
- ④ 住宅等の再建を支援し、復興を支える木材供給システムの構築を促進すること。

これらを基に、林野庁への情報提供や要望を行い、国の第一次補正予算の活用により、被災工場の早期再開に向けた施設復旧など、緊急性の高い事業を実施していく道筋を立てた。

表 震災後に行った県木材産業界担当の取組

月日	主な取組等
H23.3.24	関係団体の意見・要望聴取開始
3.25	木材加工施設等被害額推計
3.3	被災工場調査、意見・要望聴取開始
4.6	加工・素材生産事業者との対策会議
4.8	内閣総理大臣への要望書提出（全分野）
4.11	宮城県震災復興基本方針（素案）公表
4.18～4.27	復旧・復興計画策定に向けた被災事業者・関係団体との意見交換
4.28	林野庁との情報・意見交換会
5.2	（国の第一次補正予算成立）

その後、国の平成23年度第一次補正予算の成立を受け、寸断されたサプライチェーンの回復に向けて、被災した木材加工工場の早期復旧を最優先課題と位置付け、新たに創設された国の復旧支援事業を活用して被災工場の復旧を進めたほか、被災工場が復旧するまでの間、川上の木材生産活動を支えるため、県外の木材加工工場等へ緊急避難的に丸太を出荷するための流通経費（運搬経費）支援（国庫及び県単）を実施した。

なお、平成23年10月に策定した「みやぎ森林・林業の震災復興プラン」においては、「森林・林業・木材産業のサプライチェーンの復興」を第一の柱に掲げ、木材加工施設の早期再建による需要の回復と産業の停滞を回避するための木材流通の維持に復旧期の3年間で取り組むこととした。

（2）取組の概要

ア 木材加工施設等の復旧対策（H23～H25）

国の平成23年度補正予算により措置された「木材供給等緊急対策事業（第一次補正）」及び「木材加工流通施設等復旧対策事業（第三次補正：11月21日成立）」を活用し、38事業体の施設の復旧を行った。

なお、「木材供給等緊急対策事業（第一次補正）」では、当面必要となる応急仮設住宅と復興住宅の建設等に必要な木材の確保を目的としたため、被災したチップ工場等の復旧が事業対象とならなかったが、宮城県チップ工業会等の要望を受け「木材加工流通施設等復旧対策（第三次補正）」では事業対象とされた。

事業を活用した38事業体のうち、平成23年度末までに16事業体、平成24年度末までに19事業体、残る3事体についても平成25年度末までに復旧が完了している。

平成23年6月頃の被災工場の復旧状況について、前述の寄稿文から抜粋する。

◆ スピード感のある工場再開の動き

被害を受けた合板工場や製材工場は、国の木材供給等緊急対策（第一次補正予算）の後押しもあり、驚異的な早さで復旧を進めている。平成23年7月初旬には、石巻市にある合板工場の一部と大型製材・プレカット工場が操業を開始した。復旧に取り組んでいる工場は年内には本格稼働する予定である。

復興に向かう経営者の考えが業界紙等で紹介されている。「国土と森林を守るには国内の木材を持続的に利用できるシステムを生み出すこと。石巻はティンバー・コンプレックスの完結体、立て直す」「従業員が気の遠くなるよう細かい作業にも耐えてくれた」「良質な南三陸の杉を輝かせたい。百年の緑の環を育む。10月には再開し社員を呼び戻す」などの言葉に触れる度、工場の流失など、悲惨な状況から即座に立ち上がり、復旧・復興を推進している経営者や従業員の皆様の高い理念と実行力に対し、尊敬の念を抱いてやまない。

取引先への影響が大きい大型工場の復旧の歩みは早く、津波で全壊した工場の生産再開（一部操業）は製材工場では平成23年6月下旬、合板工場では最も早い企業で7月下旬だった。

なお、後日談として工場関係者から伺った話では、震災直後に報道等により工場の壊滅的な被害を確認した取引先は、「当分、生産再開は無理」と判断していたため、生産再開の連絡をしても、自らの目で確認するまで再開を信じてもらえなかったそうである。

これほど早い生産再開が実現できたのは、被災企業の再開に向けた強い意志と行動力、企業・林野庁・県の密な連絡調整による復旧支援事業の早期予算化及び事業採択前（ただし平成23年4月1日以降）から発注等を行っていた復旧費にも遡及適用する配慮がなされたことが大きい。

被災工場の早期復旧が実現した結果、平成24年から本格化した住宅再建に伴う復興需要や平成26年の夏頃まで続いた消費税増税に伴う住宅の駆け込み需要に県産材製品を供給することができ、多くの被災工場で震災前を上回る売上となった。

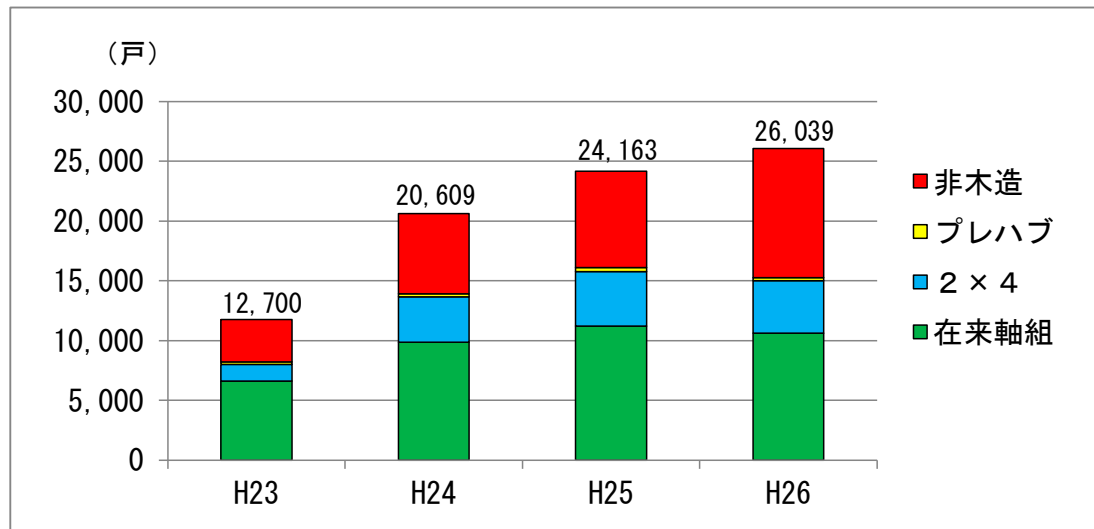


図 新設住宅着工数の推移

表 主要被災工場の売上げ回復状況

(単位：百万円)

区分	震災前 (H22)	H23	H24	H25	H26	H27
製材 (10)	875	407	1,084	1,379	1,384	1,574
合板 (3)	26,050	9,986	24,993	33,579	32,151	33,383
チップ (3)	353	230	3,228	6,163	6,010	6,533
計 (16)	27,278	10,623	29,305	41,121	39,545	41,490
復旧率	—	39%	107%	151%	145%	152%

イ 流通経費支援 (H23～H26)

流通経費支援は、平成21年度の国庫補助事業（森林整備加速化・林業再生基金事業）でメニュー化されたもので、本来の事業内容は林業事業者等と地域材を利用する法人等の間伐材の安定取引協定の締結を促すために創設され、補助額は運搬距離に応じた定額、補助対象期間は協定に基づく間伐材の運搬開始から最大2年間（ただし2年目の単価は1年目の2分の1以内）とされていた。

東日本大震災発生後、本県などからの要望を受け、被災工場の操業停止に伴い受入が停止された製材・合板用丸太の流通を支援する目的で、平成23年度第一次補正の「木材供給等緊急対策事業」により、東日本大震災による被災工場関連の丸太（木質チップは対象外）の流通に限定して次の内容で補助事業が開始された。

表 平成23年度第一次補正「木材供給等緊急対策事業」メニュー

メニュー	区 分	事業主体	補助率
間伐材等の流通コスト支援	①被災工場の在庫原木を他の非被災工場に輸送する場合	被災工場	定額 100km 未満 1,000 円 / m ³ 100 ~ 150km 未満 2,000 円 / m ³ 150km 以上 2,500 円 / m ³
	②被災工場に出荷していた地域の原木を非被災工場に振り替えて輸送する場合	輸送費を負担する原木供給者又は受入者	定額 50 ~ 100km 未満 1,000 円 / m ³ 100 ~ 150km 未満 2,000 円 / m ³ 150km 以上 2,500 円 / m ³
	③震災により原木供給が困難になった被災地域の非被災工場が他の地域から原木を輸送する場合		

区分①のメニューは1事業体(1,501m³)、②、③のメニューは11事業体(48,645m³)が利用した。その後、第三次補正の「森林整備加速化・林業再生基金事業」の流通経費支援メニューが拡充され、東日本大震災による被災工場関連の丸太・チップの流通が次のとおり追加された。

表 平成23年度第三次補正「森林整備加速化・林業再生基金事業」メニュー

メニュー	区 分	事業主体	補助率
流通経費支援 間伐材等運搬	①被災地域又は被災地域に所在する被災工場に原木やチップを供給していた都道府県において、被災工場に出荷していた地域の原木やチップを非被災工場に振り替えて輸送する場合	輸送費を負担する原木供給者又は受入者	定額 【原木】 50 ~ 100km 未満 1,000 円 / m ³ 100 ~ 150km 未満 2,000 円 / m ³ 150 ~ 200km 未満 2,500 円 / m ³ 200km 以上 3,000 円 / m ³ 【チップ】 200 ~ 300km 未満 1,500 円 / m ³ 300 ~ 400km 未満 2,000 円 / m ³ 400km 以上 2,500 円 / m ³ ※チップ 1BDt (絶乾重量) 当たり 2.2m ³ で丸太換算
	②被災地域又は被災地域に所在する工場に原木を供給しようとする都道府県において、震災により原木確保が困難になった被災地域の非被災工場が他の地域から原木を輸送する場合	輸送費を負担する者	
	③林業事業者等と地域材を利用する法人等が間伐材の安定取引協定を締結して間伐材原木を輸送する場合 【通常区分】		定額 3年以上の間伐材の安定取引協定に基づく運搬(間伐材) 50 ~ 100km 未満 1,000 円 / m ³ 100km 以上 2,000 円 / m ³ ※2年目は半額

しかし、当メニューは平成23年11月21日成立の第三次補正で予算化されたものの、県の基金造成を経るため、平成23年度中の事業実施ができなかった。

このため、第一次補正で事業対象とされていなかったチップについて、宮城県チップ工業会から再三の要望を受けていた県は、急遽、県単独事業（9月補正）で「木材チップ等緊急流通支援事業」を創設し、チップの県外等への振替輸送を支援した。

表 平成23年度「木材チップ等緊急流通支援事業（県単）」メニュー

メニュー	区分	事業主体	補助率
木材チップ等の流通支援	県内で生産される木材チップ等を遠地の需要先まで運搬する場合	製紙用などに木材チップを生産する民間事業者	定額 50～100km未満 1,000円/m ³ 100～150km未満 2,000円/m ³ 150km以上 2,500円/m ³ ※補助上限：輸送費の1/2

(3) 反省点、今後の展望

ア 木材加工施設等の復旧対策

木材加工施設等の復旧については、前述のとおり平成23年度第一次及び第三次補正により予算化された復旧事業（2分の1補助）を活用して、国産材加工工場（合板・製材・チップ工場等）の早期復旧を支援した。しかし、林野庁の平成23年度第三次補正事業で採択を受けたものの、補助残分の資金調達に苦慮し、事業の着手が大幅に遅れた事業者もあり、壊滅的な被害を受け資金力に乏しい事業者に対する復旧支援施策としては課題が残った。

一方、石巻市の製紙工場及び関連企業は、経済産業省（中小企業庁）が東日本大震災で被災した中小企業等向けに創設した「中小企業等グループ施設等復旧整備補助事業（通称：グループ補助金）」の平成23年度第一次補正の採択を受けて復旧を行った。この事業は、補助率が4分の3（国2分の1、県4分の1）と高い上に、4分の1の事業者負担分についても高度化融資（無利子）の活用が可能で、事業者は貸付対象経費の1パーセント又は10万円のいずれか低い額の自己資金があれば利用可能となっており、被災事業者の実状に配慮した支援内容となっている。（グループ補助金については、被災地の要請を受ける形でその後も継続され、平成28年度も予算化されている。）

東日本大震災では、それまでありえなかった企業向けの復旧支援メニューが次々と創設され、その後の災害でも適用されている。製造業である木材加工工場の復旧支援に当たっては、経済産業省の事業も利用可能であり、林野庁のみならず、経済産業省、厚生労働省（雇用関係）などの支援施策についても情報収集を行い、事業者の経営規模、資金力、復旧までの時間等を勘案し、個別事業者のニーズに合った支援施策への誘導についても意識する必要があると思われる。

なお、平成26年度以降の具体の動きとして、石巻市の被災企業が経済産業省の「津波・原子力災害被災地雇用創出企業立地補助金（補助率：中小企業2分の1～6分の1、上限額30億円）」を活用し、製材工場の増設を行った。また、同じく石巻市の合板企業がCLT製造ラインを新設した際には、「中小企業等グループ施設等復旧整備補助事業」に平成27年度から追加された新分野事業支援メニュー（新商品製造ラインへの転換、新商品・新サービス開発など）を活用し、年度途中に方針決定した設備投資に当年度の補助金を充当している。

イ 流通経費支援

被災地の現状、特に県内外から大量の原木を集荷していた石巻市の合板工場、製紙工場の操業停止に伴う川上の木材生産活動に対する対策を国に働きかけた結果、既存の事業スキームを基にした事業が平成23年度第一次補正で迅速に実現した。同じく第一次補正限定で予算化された「流出木材の回収コスト支援（補助率：事業費の2分の1以内）」と併せて被災原木の迅速な回収・現金化に寄与したほか、その後の継続した予算化により、県内外の木材生産活動の維持に貢献したメニューといえる。

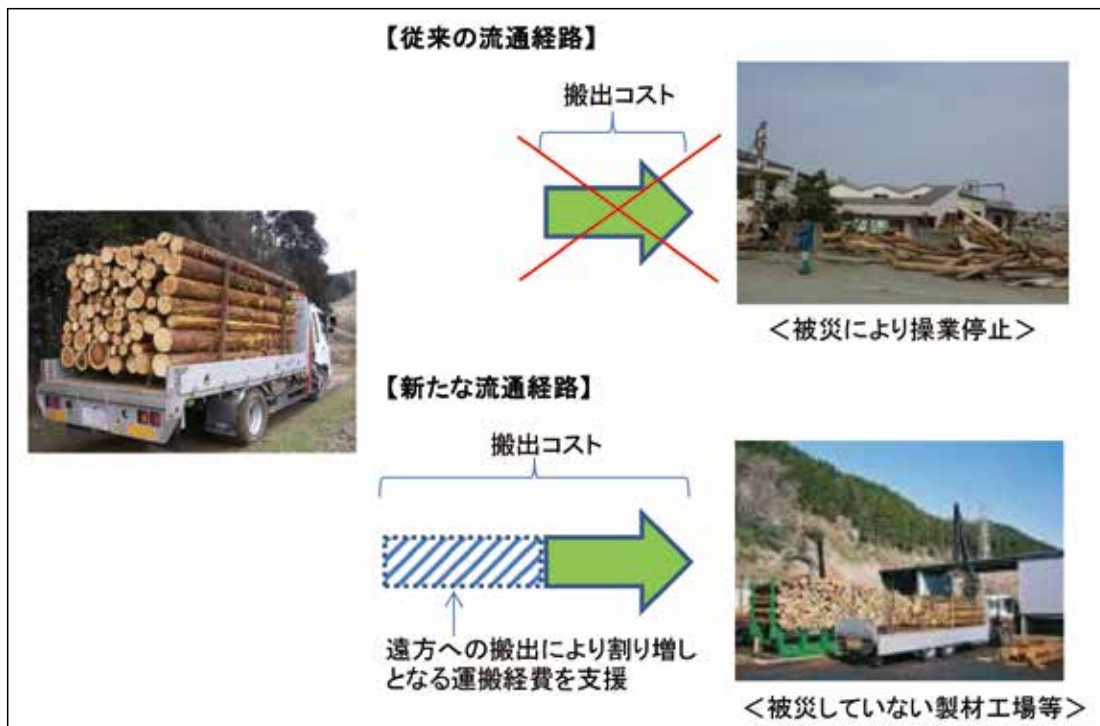


図 流通経費支援のイメージ

しかし、「被災地域に係る原木振替」メニューの実施の前提となる「被災地域」及び「被災工場」の捉え方や「本来、被災した工場に行くはずだった原木」の数量と「事業要望」数量の摺り合わせについては、被災工場が順次復旧していく中で、年度を追う毎に難しくなっていたものと推察される。

当メニューにおける「被災地域」の定義は、「東日本大震災の林野関係被害において、木材加工・流通施設の被害が発生しており、復旧が完了していない工場がある都道府県」、また、「被災工場」の定義は、「復旧が完了していない工場」とされているが、国からは「復旧の完了」の判断基準について示されていないため、度重なる検討を経て、「震災前の原木消費量と震災後の原木消費量を比較し、震災前の水準に達しているものを復旧完了、達していないものを復旧未了とし、復旧未了の工場については、震災前の素材消費量に達していない部分のみ復旧が完了していない分として運用する」という取扱いを定め、年度毎に被災工場の原木消費量の確認と事業数量の管理を行った。そして、平成26年3月までに被災工場の復旧を確認し、平成26年3月20日付け林振号外により平成26年度は「被災地域に係る原木振替」メニューを実施しない旨を各地方振興事務所・地域事務所に通知した。

2 木材利用を通じた被災者・被災地への支援と発展期に向けた新たな木材利用

(1) 被害の概要・課題・取組の方向

東日本大震災による住家・非住家被害は、平成28年11月30日現在で、住宅の全壊が8万3千棟、半壊が約15万5千棟、一部損壊が約22万4千棟、非住家被害が約2万7千棟となっており、平成23年12月に策定された「宮城県復興住宅計画」（最終改定平成26年10月）では、住宅の整備戸数を7万2千戸としている。このうち、災害公営住宅の整備戸数については、当初1万2千戸としていたが、平成24年4月改定では1万5千戸、平成26年10月改定では15,561戸に見直され、整備期間についても、当初は平成27年度までの5年間としていたが、平成26年10月の改定で2年延長し、平成29年度までの7年間としている。

また、整備方針として、市町による整備及び管理を基本としつつ、早期の整備に向けて県の整備支援や民間事業者等との連携が示されたほか、「地域振興・地域産業に配慮した整備」として、「県産材を使用し、地元の大工や工務店による木造住宅の建設等により、地域産業の振興と連動した住宅整備を推進する」方針が明記された。さらに、整備手法として、市町による直接建設のほか、民間事業者等が建設した住宅を市町が買い取り公営住宅として管理する「買い取り方式」や、民間事業者等が建設した住宅を市町が一定期間借り上げ、公営住宅として整備する「借り上げ方式」が明記され、多様な供給方式による早期整備を目指すこととされた。

「みやぎ森林・林業の震災復興プラン」においても、「木材利用を通じた被災者・被災地への支援」を明記し、復旧期・再生期を通じ、早期に被災者の生活基盤の安定を図るため、県内企業等が取り組む「地域型復興住宅」における木造・木質化が促進されるよう県産材の安定供給に取り組むほか、被災者等が建築する県産材を使用した新築住宅に対する支援を継続的に行うこととしている。また、地域の拠点となる木造公共施設の建設・木質化や県産材を使用した店舗や事務所等の建築を支援し、被災市町の復興まちづくりを促進することとしている。

(2) 取組の概要

ア 災害公営住宅建設における県産材利用推進の取組

これを受けて林業振興課では、各地方振興事務所・地域事務所の林業普及指導員を構成員とする「県産材安定供給プロジェクトチーム」を設置し、県内各地で計画される災害公営住宅建設に県産材が確実に利用されるための各種取組を行った。具体的には、土木部と調整を図り、県が市町から災害公営住宅建設を受託して建設する場合の仕様書に、「県産材使用率40%以上」とJAS製品の同等品として「優良品みやぎ材」を明記したほか、「優良品みやぎ材」の大量発注に備えるため優良品みやぎ材の増産や製品保管に関する施設整備の支援を実施した。また、県内8市町に設立された木造の災害公営住宅建築を目的とした地域協議会に優良品みやぎ材等の利用を働きかけた。

地域協議会方式による災害公営住宅の建設は平成27年度までに終了し、「優良品みやぎ材」及び県産材の利用が図られた。

なお、当初の「宮城県住宅復興計画」では、災害公営住宅を平成27年度までの5年間で約12,000戸（うち木造は約4,000戸）整備する計画だったため、発注が集中した場合などを想定して「優良品みやぎ材」の供給能力が不安視されたこともあったが、「優良品みやぎ材」の認証機関である「みやぎ材利用センター」と県が連携して受注・生産体制の強化と生産工場のストック機能の強化を図ったことと、平成26年10月に災害公営住宅の建設期間が平成29年度までに延長され、実際には分散発注となったことで、「優良品みやぎ材」及び県産材製品の安定供給を実現し、着実な災害公営住宅整備を後押しすることができた。

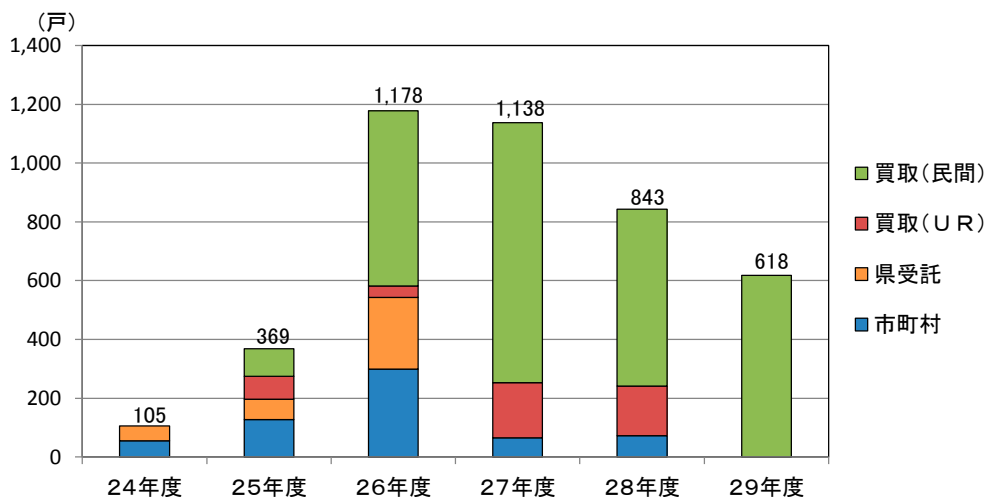


図 木造災害公営住宅の年度別・建設方式別着工計画
(H28.10.31 現在) 約 4,200 戸

イ 被災者の住宅再建支援と県産材利用推進の取組

自力再建分の住宅の建設における県産材利用の推進については、平成 23 年度から実施している「県産材利用エコ住宅普及促進事業」において、平成 24 年度から東日本大震災で半壊以上罹災した住宅の自力再建の場合に要件を緩和する措置を講じた。(下の表参照)

その結果、被災者の住宅再建における支援ツールとして認知され、平成 24 年度は同事業を活用した被災住宅の再建の割合が 77 パーセントとなった。その後も平成 27 年度まで 6 割を超える割合を維持している状況にあり、適切な要件緩和により被災者の住宅再建ニーズとマッチングすることができた。

表 要件緩和の内容

	一 般	東日本大震災で半壊以上罹災した住宅を再建する場合
補助要件	主要構造部材に宮城県産材を 60% 以上かつ優良みやぎ材を 40% 以上使用すること。	主要構造部材に宮城県産材を 50% 以上かつ 8㎡以上使用すること。
補助金額	宮城県産材 1㎡当たり 28,000 円 優良みやぎ材 1㎡当たり 8,000 円 上限 50 万円	一律 50 万円

表 「県産材利用エコ住宅普及促進事業」の管内別実績と被災住宅の再建割合

管内別	H24				H25				H26				H27			
	一般	被災住宅再建	計	被災者割合	一般	被災住宅再建	計	被災者割合	一般	被災住宅再建	計	被災者割合	一般	被災住宅再建	計	被災者割合
大河原	9	8	17	47%	11	5	16	31%	9	1	10	10%	23	1	24	4%
仙台	58	135	193	70%	101	110	211	52%	110	113	223	51%	136	116	252	46%
北部	7	16	23	70%	11	8	19	42%	21	7	28	25%	34	2	36	6%
栗原	5	1	6	17%	6	0	6	0%	12	1	13	8%	7	0	7	0%
東部	7	99	106	93%	23	147	170	86%	22	173	195	89%	28	173	201	86%
登米	5	33	38	87%	19	27	46	59%	14	18	32	56%	20	8	28	29%
気仙沼	2	15	17	88%	1	31	32	97%	2	44	46	96%	3	80	83	96%
計	93	307	400	77%	172	328	500	66%	190	357	547	65%	251	380	631	60%

また、平成25年度からは、月別の申請状況や防災集団移転促進事業、土地区画整理事業などによる民間復興住宅用宅地造成の進捗状況等を踏まえながら、年度途中での募集枠の拡大を行い、制度に切れ目を作らないよう配慮したほか、平成28年度は防災集団移転促進事業用地での住宅再建がピークを迎えることから当初予算で700棟分の予算を確保し、事業を実施した。

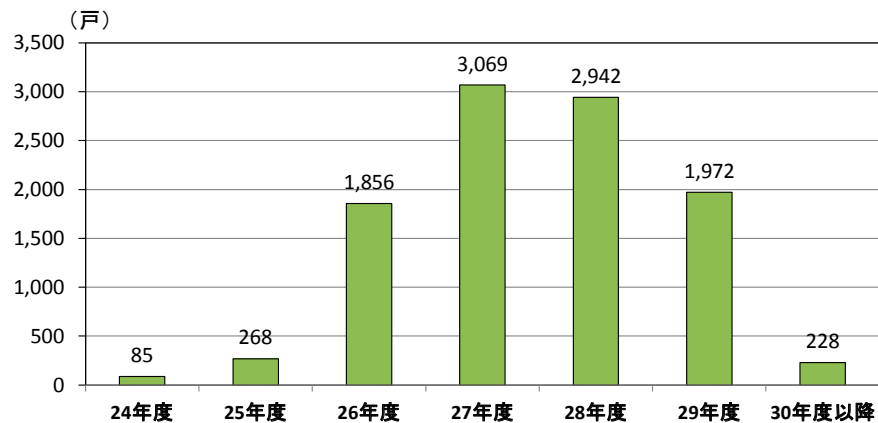


図 民間復興住宅用宅地造成の状況

表 民間住宅等宅地造成工程表（宅地造成工事完了年度）

(単位:戸)

	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30以降	計
仙台市	73	95	566					734
石巻市		3	185	846	1,245	863	153	3,295
塩竈市				89	15			104
気仙沼市		6	171	988	677	514		2,356
名取市			70		50	181		301
多賀城市				45		30		75
岩沼市	12	51	107					170
登米市								0
栗原市								0
東松島市			166	273	278			717
大崎市								0
亘理町		58	142					200
山元町			32	143	10			185
松島町				8				8
七ヶ浜町		13	181		272	125		591
利府町								0
大郷町								0
涌谷町								0
美里町								0
女川町		1	45	265	198	259	75	843
南三陸町		41	191	412	197			841
全市町村	85	268	1,856	3,069	2,942	1,972	228	10,420

※ 出典：復興庁 住まいの復興工程表（H27.9末現在）

※ 宅地造成工事の完了時期で宅地数を計上

※ 実施事業：①土地区画整理事業、②防災集団移転促進事業、③漁業集落防災機能強化事業

なお、県産材利用を要件とする当事業物件の全体に占める割合は、これまでの実績から、県内の新設住宅着工戸数のうち「持ち家」の「在来軸組工法住宅」の概ね1割程度となっているが、当事業物件を施工した工務店数をみると、平成24年度が137社、平成25年度が185社、平成26年度が199社、平成27年度が233社と事業採択棟数の増加分を考慮しても着実に施工会社数が伸びており、当事業の実施を通じて県内の中小工務店に県産材による家づくりが普及していることが窺える。

表 新設住宅着工戸数に占める補助物件戸数の割合

年度	新設住宅着工戸数	持ち家	うち木造	木造のうち 在来軸組 (A)	エコ住宅 補助戸数 (B)	B/A
H24	21,177	9,575	8,277	6,636	400	6.0%
H25	25,746	9,673	8,521	6,728	500	7.4%
H26	24,476	7,438	6,626	5,209	547	10.5%
H27	23,921	7,780	6,895	5,585	631	11.3%

最後に、平成23年度から平成27年度の補助事業物件の県産材使用量は、下表のとおりとなっている。

表 「県産材利用エコ住宅普及促進事業」の実績

		木材使用 量総材積 (m ³)	うち宮城 県産材 (m ³)	うち優良 みやぎ材 (m ³)	補助 棟数	備 考
				県産材 使用割合		
H23	全体数量	2,651	1,938	356	118 棟	当初予算 200 棟。2 回の公募(8 月、10 月)により募集。
	1 棟当たり平均	22.5	16.4	73%		
H24	全体数量	9,208	6,417	1,356	400 棟	4 月から先着順で募集。1 月上旬に満了。
	1 棟当たり平均	23	16	70%		
H25	全体数量	11,808	8,116	2,257	500 棟	11 月下旬に当初分 400 棟が満了し、100 棟追加。2 月上旬に満了。
	1 棟当たり平均	23.6	16.2	69%		
H26	全体数量	13,428	9,021	2,637	547 棟	1 月下旬に当初分 500 棟が満了し、100 棟追加。3 月中旬まで募集。
	1 棟当たり平均	24.5	16.5	67%		
H27	全体数量	15,126	10,347	3,527	631 棟	12 月中旬に当初分 500 棟が満了し、130 棟追加。3 月中旬まで募集。
	1 棟当たり平均	23.9	16.4	69%		
平均	合計	52,221	35,839	11,590	2,196 棟	
	1 棟当たり	23.8	16.3	68%		

ウ 民間の公共的施設の再建支援と県産材利用の推進の取組

民間の社会福祉施設や病院等の公共的施設の復旧に係る県産材の利用促進については、通常事業である「木の香る公共建築・おもてなし普及促進事業（みやぎ環境税）」により支援を行った。

エ 非住宅分野における県産材利用の取組～「(仮称)宮城県 CLT 等普及推進協議会」設立に向けた動き～
 これまでの木材需要は東日本大震災により被災した住宅の再建を含む住宅分野によって支えられてきたが、復旧・復興の進展や人口減少、住宅の長寿命化等により、今後、住宅需要は確実に縮小することになる。

平成22年に「公共建築物等木材利用促進法」が施行されて以後、公共建築物を中心に大型施設の木造化の機運は高まってきているが、現在、使用されている建築物の木造率（建築物ストック統計(H26.1 国土交通省))を見ると、住宅の木造率は68パーセントと高いのに対し、非住宅の木造率は6パーセントと著しく低い。さらに、平成25年に建設された建物の階数別の木造率を見ると、2階建てでは73パーセントなのに対し、3階建てが29パーセント、4階以上は0パーセントで、4階建て以上の木造建築を可能とする工法の開発が望まれていた。

CLTの普及に向けたロードマップ

林野庁
国土交通省

目標	現状	26年度	27年度	28年度	目指す成果
CLT工法での建築を可能に (※)壁、床等の構造の全てをCLTとする建築物	国土交通大臣の認定を受けて建設。	強度データ収集		基準強度告示 追加データ収集	・国土交通大臣認定を受けず、比較的容易な計算により建設可能に
	規模等に応じた耐火性能を確保することで建設。	一般的な設計法を確立するための検討・実大実験		一般的な設計法告示(注1)	・3階程度以下の建築物について、CLTを「現し」(注3)で使用可能に(※)準耐火建築物が求められる規模等の建築物
CLTの部分的利用を推進	床 鉄骨造建築物等の床にCLTを使用できるかどうか不明	接合方法等の開発		技術開発ができ次第活用	・鉄骨造建築物等の床へCLTの利用可能化
	壁 鉄骨造建築物等の壁にCLTを使用できるかどうか不明		接合方法等の開発	技術開発ができ次第活用	・鉄骨造建築物等の壁へCLTの利用可能化
	耐震補強 建築物の耐震補強においてCLTを使用できるかどうか不明	・接合方法の検討 ・耐震性向上効果の確認		技術開発ができ次第活用	・既存建築物の耐震補強にCLTを利用可能化
実証的建築の積み重ね ↓ 施工ノウハウの確立	CLT建築物が1棟のみであり、施工ノウハウが不十分	・CLTを活用した実証的建築への支援(H26年度8棟建設予定(林野庁支援)) (※)北海道北見市1棟、福島県湯川村2棟、岡山県真庭市3棟、群馬県林市1棟、神奈川県藤沢市1棟 ・新たなアイデアを喚起(共同住宅以外の用途や部分的利用の発想を創出)			・施工ノウハウを蓄積し、広く周知 ・住宅メーカー等がCLTに取り組みやすい環境に
生産体制の構築 ↓ CLT製品価格7～8万円/m ² となりRC造等と価格面で対抗可能	・3工場で年間1万m ² 程度の生産能力 ・製品価格が高い(15万円/m ² 程度)		概ね、毎年5万m ² 程度の生産体制を順次整備し、CLTの生産能力向上と低価格化を実現 (※)5万m ² : おおとよ製材社員寮 約420棟分のCLT		・28年度期首に5万m ² 程度の生産能力を実現 ・H36年度までに年間50万m ² 程度の生産体制を構築(※)50万m ² : 中層建築物(3～4階建て)の約6%がCLT工法に置き換わった場合の量に相当
中大規模建築物の木造化に係る設計ノウハウの普及	中大規模木造建築物の設計に取り組む建築士が少ない。	中大規模木造建築物について、構造や材料等に係る講習会を各地で開催			・各地域において、中大規模建築物の木造化に意欲的に取り組む建築士を確保

(注1)許容応力度計算等一般的に使われる比較的簡易な構造計算による設計手法。
 (注2)想定される火災で消失する木材の部分を「燃えしろ」といい、燃えしろを想定して部材の断面寸法を考えて設計する手法。
 (注3)木材を耐火被覆することなく露出した状態でそのまま使うこと。
 *階段、間仕切り壁等については、現時点において使用可能。屋根等については、基準強度が明らかになれば使用可能。

図 CLTの普及に向けたロードマップ

CLT（直交集成板）を国内に導入しようとする動きが民間主導で始まり、平成24年1月に「日本CLT協会」が設立され、平成26年4月に一般社団法人化された。

平成25年12月10日に決定された「農林水産業・地域の活力創造プラン」に林業の成長産業化として「CLT等の新たな製品・技術の開発・普及に向けた環境整備や公共建築物の木造化等による新たな木材需要の創出」が明記されたほか、平成26年6月24日に閣議決定された『「日本再興戦略」改訂2014－未来への挑戦－』にも林業の成長産業化として「新たな木材需要を生み出すため、国産材CLT普及のスピードアップ等を図る。実証を踏まえ、2016年度早期を目途にCLTを用いた建築物の一般的な設計法を確立するとともに、国産材CLTの生産体制構築の取組を総合的に推進する」と明記された。

これを受け、平成26年11月には、国土交通省と林野庁が「CLTの普及に向けたロードマップ」を公表し、平成28年度までのCLT工法の一般化に必要な基準強度の告示や一般的な設計法の告示に関する具体のスケジュールが示されたことで、各地域や各業界の取組が進むこととなった。

この動きを受け、平成26年度に県内におけるCLTの普及の可能性について検討を行ったところ、

- ・ 県内の合板、製材企業等がCLTの試作に取り組む意向があること
- ・ 仙台市を中心に一定の民間のオフィスビル等の建築需要が見込めること
- ・ 大手総合建設業者（ゼネコン）の東北支店や建築設計事務所の数が多いこと

等から、県内でもCLT普及の可能性があると判断された。平成27年度からは、国の地方創生予算を活用し、県内におけるCLT普及推進組織の立ち上げに取り組むとともに、平成27年10月に策定した「宮城県地方創生総合戦略」では、「CLTなど新しい木材利用技術の導入による新たな木材需要の創出に取り組む、林業の成長産業化を目指す」こととした。

県独自のCLT普及推進組織の立ち上げに向けては、平成27年7月14日に「（仮称）宮城県CLT等普及推進協議会」の設立に向けた勉強会を立ち上げ、12月上旬までに4回の勉強会と3回の技術研修会、岡山県真庭市への先進地視察等を経て、12月22日に「（仮称）宮城県CLT等普及推進協議会」設立準備会を設置し、①宮城県森林組合連合会、②一般社団法人宮城県建設業協会、③一般社団法人宮城県建築士会、④公益社団法人日本建築家協会東北支部宮城地域会、⑤一般社団法人宮城県建築士事務所協会、⑥宮城県木材協同組合の6団体を設立発起人として平成28年2月2日に「宮城県CLT等普及推進協議会」が設立された。設立時の会員数は82で、初代会長には宮城県森林組合連合会の齋藤代表理事会長が就任した。



写真 CLTの試作①（セイホク（株）及びセイホクプライ（株）の取組）
→平成28年4月にCLTのJAS認定取得（全国で5番目）

なお、都道府県単位のCLT普及に向けた協議会としては全国で11番目、東北では福島県に続いて2番目の設立となった。また、平成27年度には、CLTの試作が2グループで行われたほか、CLTを用いたモデル施設の建設が2件行われている。



写真 CLTの試作② (株)山大、(株)ミヤウッド、石巻合板工業(株)、石巻地区森林組合の取組<林野庁補助活用>
躯体モデル施工：在来軸組工法+CLT（屋根・床・壁）



写真 モデル施工① みんなの木材資料館兼（仮設）名取市関上公民館（名取市）
施工主体：一般社団法人宮城県建築士事務所協会
モデル施工：在来軸組工法+CLT（屋根・床・壁）
規模：2階建 延床面積：約129㎡
平成28年3月完成 <林野庁補助活用>



写真 モデル施工② ナイス株式会社仙台物流センター事務所棟（写真提供／ナイス株式会社）
 施工主体：すてきナイスグループ株式会社
 構造：木造（CLT工法）+RC造<混構造：日本初>
 規模：2階建 延床面積：約360㎡
 平成29年3月完成<林野庁補助活用>

3 効率的な森林整備の推進による安定的な木材生産の確保

(1) 被害の概要・課題・取組の方法

東日本大震災に伴う津波により壊滅的な被害を受け、休止を余儀なくされていた合板工場、製材工場等は、平成23年度中には稼動を再開し、平成24年度後半には復興需要と相まって、工場によっては震災前を上回る水準にまで生産量が回復し、原木の供給量が不足する事態に陥った。

そのため、国の補助事業を活用するとともに、県独自の補助事業等を創設することで、集約化を図りながら効率的に搬出間伐等を行う森林所有者等に対して支援を行い、間伐による原木供給の促進を図った。

また、木材生産の基盤となる林道施設については、地震の強い揺れ等により、160路線、579か所が被災した。被害が軽微であった箇所については市町村による自力復旧が進められたが、被害が大きかった37路線、62か所については、林道施設災害復旧事業による復旧を図った。

(2) 取組の概要

ア 森林整備関係事業による間伐材の生産

平成24年度から、復興に必要な木材の安定的な供給を目的とした国の補助事業である「森林整備加速化・林業再生事業（復興木材安定供給等対策）」を活用し、森林所有者等が行う搬出間伐や搬出間伐を効率的に行うための作業道整備に対して支援を行った。また、震災により森林荒廃等の被害が発生した地域においては、災害に強い森林づくりの推進を目的として平成23年度から実施されていた国庫補助事業である「森林整備事業（復旧・復興対策）」も引き続き活用し、搬出間伐等に対する支援を行った。

さらに、これらの国庫補助事業の対象にならない森林についても、復興住宅の整備等に必要となる間伐材供給を目的とした「復興木材供給対策間伐推進事業」を平成27年度に県が独自に創設し、搬出間伐等に対して支援を開始した。

これらの補助事業の実施により、平成24年度から平成27年度までに県全体から生産された間伐材の86パーセントに当たる227千㎡（年間33千㎡～83千㎡）の間伐材を供給した。この供給量は、震災後増加した原木の需要量（対平成22年度比93千㎡～257千㎡増）の約3割に当たる。

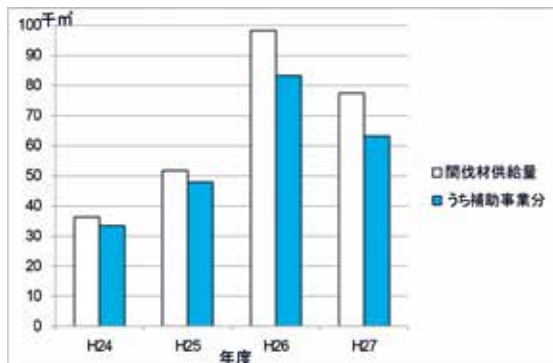


図 間伐材の供給実績



写真 搬出間伐の実施状況

イ 林道施設の復旧

被害が大きかった37路線、62か所については、林道施設災害復旧事業の対象とするために災害査定を受け、平成28年度末までに全ての箇所での復旧が完了した。

(工事箇所一覧については、第2節「分野別復旧の進捗状況」に掲載)

また、復興に必要な木材を供給するため、復興特別交付金を用いて、大和町吉田地内において林業専用道(上嘉太神線)の整備を進めている。

(3) 反省点、今後の展望

間伐材の生産を継続して推進しているが、県内からの原木供給量は需要の半分にも達しておらず、森林・林業の復興に向け、間伐材生産量の更なる増加が必要となっている。また、復興事業の本格化に伴い、林業従事者が不足することで間伐が進まない状況が発生し、震災時における労働力確保についても課題が見られた。

復興事業の進捗により、今後、労働力の確保状況は改善に向かうと見込まれるが、より効率的な間伐等を実施していくため、事業地の集約化や路網の整備等を更に推進していく必要がある。また、森林資源が充実してきている中、間伐のみならず、皆伐等の主伐による原木供給についても、再生林の推進と併せて進めていく必要がある。

4 特用林産物生産施設の早期再建による生産確保

(1) 被害の概要・課題・取組の方向

特用林産関係施設においては、地震の強い揺れにより、きのこの培養施設や発生施設の倒壊、きのこ菌床や培養ビンの落下・破損、炭窯の倒壊などを中心に、被害額は653百万円と甚大な被害となった。

特に空調施設を用いたきのこの生産施設では、培養棚や発生棚の倒壊が多く発生し、棚から落下し損傷した菌床は雑菌の混入等により廃棄せざるを得なかった。また、殺菌釜や空調機器等が破損したことで、生産活動を長期間休止せざるを得ない状況が発生し、生産者の多くは経営的にも厳しい状況に追い込まれた。さらに、生産再開を目指し準備を進めていた最中にも、強い余震によって再び被害を受け、経営基盤が脆弱な生産者の中には、再建をあきらめて廃業を余儀なくされる施設もあった。

沿岸部のきのこ生産施設においては、津波による倒壊・流出が発生し、一部山菜類の産地では、生産施設と畑地が津波の被害を受けたことにより、作付面積が大きく減少した。

これらの地震に伴う直接的な被害に加え、施設栽培のきのこについては、菌床の培養から発生処理・収穫まで、生産を再開してから生産物を出荷するまで数か月の栽培期間を要することから、市場や小売店など恒常的に取引のあった販売ルートにおいても、納品が長期間中断したことにより取引先が他県の生産者にとって代われ、その後生産にこぎつけても取引を再開できない事例が多く発生した。また、

その他の露地栽培の特用林産物についても、放射性物質による風評被害等により取引関係が崩れるなど、販売先の確保に苦慮する生産者が多かった。

きのこの等の特用林産物は、農山村における地域資源を活用した産業のひとつとして、地域の就労の場の確保に大きな役割を果たしているほか、地域の豊かな食文化を支える重要な産業分野である。このことから、特用林産物生産施設の早期復旧による生産回復に向け、生産者が保有する被災施設や生産用機材の修繕復旧・新規導入による生産及び流通体制の回復を支援した。



写真 津波により被災したきのこ生産施設



写真 地震により損傷したきのこ生産施設



写真 地震による培養棚の倒伏



写真 棚から落下した培養中の菌床



写真 コンテナ倒壊による培養ビンの損傷



写真 積み上げていた培養コンテナの倒壊

(2) 取組の概要

ア 被災した特用林産施設の復旧・再生に向けた支援

地域の主要産業である林業・木材産業の活動を再開すること等により、地域経済の再生と雇用の創出に寄与するとともに、必要となる木材を安定的に供給していくことを目的とした木材加工流通施設等復旧対策事業（H23～H24・国庫補助事業）を活用して、被災した木材加工流通施設・特用林産施設等の復旧・再建を支援した。

特用林産関係においては、農事組合法人1事業体が運営する施設に対して、上記復旧対策事業のうち、「特用林産物等復旧対策事業（特用林産施設等復旧・再建対策）」を活用し、地震により被災した菌床栽培きのこ生産施設の空調施設・電気設備・培地かくはん機等、破損した生産機器の修繕を支援した。併せて、菌床が棚からの落下などにより利用できなくなったことから、菌床の早期再調製を促進するため、おが粉など生産資材の購入を支援した。

その結果、平成24年4月には施設修繕に係る事業を完了するとともに、資材購入支援を進めることにより、生産が再開され始めた。

イ 特用林産物生産体制の早期復旧に向けた県独自の支援

前出の国庫補助事業「木材加工流通施設等復旧対策事業（特用林産物等復旧対策事業）」の補助対象とならなかった会社・団体等の被災施設に対しては、復興基金を活用した「特用林産物生産施設早期再開支援事業（H23～H25・県単独事業）」を導入し、機械設備の修繕及び購入を支援することで、被災地域における特用林産物の生産体制の早期再開、再構築を図った。

被災した施設栽培きのこ及び山菜の生産施設に対して事業を導入した結果、平成23年度に3件、平成24年度に4件、平成25年度に1件の栽培が復旧し、それぞれ生産を再開した。



写真 津波で被災した施設の復旧



写真 津波で被災した施設の復旧



写真 地震の震動により電気系統が損傷した空調機器の修繕



写真 地震の震動により電気系統が損傷した空調機器の修繕

ウ 特用林産施設における安定的な生産・供給体制に向けた支援

特用林産施設における安定的な生産・供給体制の整備を図るため、平成24年度から国庫補助事業の「特用林産施設等体制整備事業」を活用し、被災施設の復旧と作業効率の向上による経営再建を支援した。また、福島第一原子力発電所事故の影響により県内での調達が困難となった菌床用おが粉などの生産資材を県外から導入することにより、安全なきのこ生産に対して支援を行った。併せて、原木なきのこ生産者の早期生産再開に向けて、汚染の無い県外産原木の購入支援を行った。

【平成24年度】

実施主体：4事業体

事業内容：おが粉ストックヤード整備・菌床用おが粉購入・しいたけ原木購入

【平成25年度】

実施主体：6事業体

事業内容：菌床しいたけ空調ハウス整備・空調機器修繕・培地かくはん機等
菌床用おが粉購入・しいたけ原木購入

【平成26年度】

実施主体：11事業体

事業内容：きのこパック詰め機整備・菌床用おが粉購入・しいたけ原木購入

【平成27年度】

実施主体：10事業体

事業内容：ハウスウレタン吹付工事・冷蔵設備機器等入替工事・移動台車購入等
菌床用おが粉購入・しいたけ原木購入



写真 事業による菌床用おが粉の購入支援



写真 事業による支援で新規導入したきのこ栽培施設

(3) 反省点、今後の展望

震災以降、県内の特用林産物生産現場では、復旧に要する費用負担やきのこ単価の変動、生産資材調達に伴う輸送費の掛かり増し、資材単価の高騰などの影響により、不安定な経営状態が続いている。今後、更なる特用林産物生産の発展に向け、以下の取組を実施することにより、強い産地基盤づくりを目指す必要がある。

- ① 安定生産体制の構築：安定生産及び優良品質品生産のための体制整備
- ② 生産基盤の強化：生産量増大のための施設整備に対する支援
- ③ 生産者の育成・確保：栽培技術の定着支援・新規生産者の育成支援による雇用創出

また、消費動向においては、中国の残留農薬問題を契機とした国産志向の定着や、健康志向によるきのこ食への関心は高まってはきているものの、きのこ類の需要は伸びておらず、また、放射性物質汚染による風評被害も残っている。今後、特用林産物の消費拡大を進めるためには、以下の取組に対する支援が必要である。

- ① 安全安心な生産の取組：GAP(Good Agricultural Practice)等栽培工程管理に関する認証取得の支援
- ② きこの機能性PR：健康食品としての機能性のPRによる消費拡大
- ③ 販売促進：6次化産業の取組や輸出も視野に入れた新規市場の開拓支援

以上により、今後は震災前の水準までの確実な回復と更なる発展を目標として、引き続き各種取組を進めていく。

5 木質バイオマスの利用による地域振興

(1) 被害の概要・課題・取組の方向

東日本大震災による災害廃棄物の量は、平成23年3月時点では1,500～1,800万トンと推計されていたが、随時、処理対象量の見直しが行われ、最終的な県内の災害廃棄物は1,223万トンであった。

震災から3か月が経過した6月時点で、仮置きされた災害廃棄物から発生する害虫や悪臭などによる生活環境の悪化が顕在化していた。特に被災市町村の中で最も廃棄物の量が多かった石巻市においては、解体家屋等の廃棄物搬入が続き、すぐに一時仮置き場が満杯になることが予想され、二次仮置き場での処理が急務となっていたが、二次仮置き場での廃棄物処理開始はプロポーザル方式による業者決定後となるため早くても9月以降となる見込みだった。

このため、地元企業であるセイホク株式会社では、グループ企業のセイホク物流株式会社が運営するセイホク環境テクノセンターの復旧を最優先し、平成23年6月に操業を再開、県からの先行発注を受けて木質系災害廃棄物の受け入れを開始し、パーティクルボード原料や合板工場のバイオマスボイラー燃料への再利用を進めた。また、同様に日本製紙株式会社の関連企業である日本製紙木材株式会社も先行発注を受け、日本製紙株式会社石巻工場のバイオマスボイラー燃料用のチップとして再利用を進めた。これら地元企業の協力による先行処理業務で処理した木質系廃棄物は5.8万トンに上り、問題となっていた一次仮置き場の減容化や環境改善に貢献した。



写真 堆積された木質系瓦礫の山（石巻市内）



写真 燃料用チップへの再利用（石巻市内）

一方、林野庁は、平成23年6月14日に開催した「木質バイオマスのエネルギー利用に関する検討会」において、東日本大震災で発生した木質系瓦礫を有効利用して発電や熱を供給する木質バイオマス熱電併給施設を整備し、数年後に瓦礫処理が終了した後は、燃料を未利用間伐材等に切り替えていく方針を示し、被災地に5か所程度の木質バイオマス発電所を建設するための関連予算を次の補正予算に盛り込むこととした。

これを受け、平成23年7月25日に成立した第二次補正で木質系災害廃棄物をエネルギー利用するとともに震災廃棄物処理後は未利用間伐材等を活用し、エネルギーを持続的かつ安定的に供給する仕組み構築の可能性を検討するため、青森県、岩手県、宮城県、福島県の被災4県を対象に調査を実施するための予算が計上された。

この調査業務は、林野庁が直接発注し、本県の調査は株式会社日本総合研究所と株式会社森のエネルギー研究所が受注し、有識者検討委員会（委員12名）及び地域ワーキンググループ（メンバー16名）で検討を行い、平成24年3月に「平成23年度木質系震災廃棄物等の活用可能性調査（宮城県調査報告書）」としてまとめられた。

さらに、平成23年度第三次補正では、第二次補正予算で木質系震災廃棄物等の活用可能性調査が行われている被災4県に木質バイオマス関連施設を整備するための予算95億円が計上された。

これを受け県では、県内の被災地において木質バイオマス発電を検討する県内外の事業者との調整を進め、平成24年1月に石巻市（5,000kW）、多賀城市（5,000kW）、気仙沼市（約1,000kW）の3計画を林野庁へ報告している。このうち規模の大きい2計画については、8,000Bq/kg超となる可能性のある焼却灰の処理に目途が立たないことなどを理由に平成24年3月までに中止となり、残る気仙沼市の1計画のみが事業化されることとなった。

また、「みやぎ森林・林業の震災復興プラン」においては、「木質バイオマスの多角的利用モデルの構築」を第三の柱に掲げ、木質系資源を活用したバイオマス活用施設の整備推進【復旧期】、農林水産業施設における木質バイオマス利用の推進【復旧期～再生期】、林地残材等の活用による木質バイオマス利用モデルの形成【再生期～発展期】に取り組むこととした。

（2）取組の概要

ア 気仙沼地域エネルギー開発株式会社の取組

気仙沼市の震災復興計画では、柱のひとつに「自然環境の復元・保全と環境未来都市（スマートシティ）の実現」を掲げ、再生可能エネルギーの導入を推進することとなった。

これを受ける形で、市の震災復興市民委員会委員でもあった株式会社気仙沼商会代表取締役社長の高橋正樹氏が中心となり、市域の7割以上が森林という条件に着目し、木質バイオマスエネルギープロジェクトが始動した。

平成24年2月には、株式会社気仙沼商会が母体となり、市民型再生可能エネルギー事業の先駆けである株式会社サステナジー（本社東京）と気仙沼信用金庫等が出資して「気仙沼地域エネルギー開発（株）」を設立し、木質バイオマスエネルギーの事業計画策定に向けて、平成24年3月から総務省の「緑の分権改革」被災地復興モデル実証調査（平成23年度第3次補正）を活用（市委託事業：26,810千円）して、山林の保有状況に関するアンケート調査、森林所有者向けの自伐林家の養成講座、林業事業者向けのワークショップ開催等、地域通貨を用いた森林所有者からの買取制度の構築を行った（～平成25年3月）。平成24年9月からは、林野庁の「木質バイオマス関連施設整備事業（平成23年度第3次補正：2分の1補助）」により、木質バイオマスを活用した熱電併給ガス化プラント（800kW）の建設と貯木場の造成（事業費1,870,276千円、補助額817,420千円）を行った（～平成26年3月）。また、平成25年度には林野庁の「森林整備加速化・林業再生事業」により移動式チップパーを購入（事業費53,048千円、補助額25,000千円）したほか、総務省の地域経済循環創造事業交付金（平成24年度補正：交付額：50,000千円）により、2箇所目の貯木場造成等を行っている（～平成26年3月）。

平成26年6月から発電プラントの試験運転を開始したが、ドイツ製のプラントでスギを主体とした国内樹種からガスの抽出・精製を行うことに試行錯誤を続け、安定稼働に至るまで約1年半を要した。燃料用チップの水分の低減を図るため、土場にチップの予備乾燥施設の追加が必要となり、平成27年度の「森林整備加速化・林業再生事業」によりチップ乾燥用木質バイオマスボイラー、チップ保管庫等を導入（事業費213,383千円、補助額90,000千円）している。



写真 発電プラント全景



写真 移動式チッパーによるチップ化

このプラントの最大の特徴は、隣接する2つのホテルへの熱供給を前提に事業計画を策定した点にあり、全国的にも珍しい中心市街地に立地する発電プラントとなっている。

また、プラント建設前から先進的な取組を行っている高知県のNPO法人「土佐の森・救援隊」らを講師に招き、地元森林所有者を対象に実施したアンケート調査を踏まえ、自伐林家の養成講座を開催し、事前に登録した自伐林家から間伐材を購入する体制を構築した点も特徴となっている。

自伐林家からの買取に当たっては、地元への経済効果を高めるため、対価の半分以上を独自の地域通貨（リネリア）で支払うスキームとし、独自地域通貨のリネリアは加盟する仮設店舗を含む地元商店等（約180店舗）で使用可能となっている。

平成24年12月から自伐林家からの買取を開始し、平成25年度には、約50名の自伐林家から約1,000トンの間伐材を調達した。（登録者数：約120名）

また、国内で安定稼働を実現しているガス化発電プラントが少ないため、全国から視察の依頼が多いことから、平成27年度にはプラント見学と地元の観光をセットにした視察ツアーの企画を行い、平成28年度から有料で実施している。

このように、木質バイオマス発電事業と地域の林業、商業、観光業などとの連携を積極的に進め、雇用の創出など地域経済に大きな波及効果を創出している点は、木質バイオマスを活用した地方創生のモデルとして注目されている。

イ 木質バイオマス活用拠点形成事業（H24～H27）

県としても、林野庁の委託事業で平成24年3月にとりまとめられた「平成23年度木質系震災廃棄物等の活用可能性調査（宮城県域調査）報告書」の考え方にに基づき、木質系廃棄物の処理が完了した後、未利用間伐材等の燃料への移行を円滑にするため、「木質バイオマス活用拠点形成事業（みやぎ環境税）」を平成24年度から実施し、未利用間伐材等の林地残材の搬出支援を実施したほか、木質バイオマス利用の定着に向け、同事業により農林水産業施設における木質バイオマスボイラーの導入支援や林地残材等の活用を図るモデル地域でのペレットストーブの導入支援を実施した。

（3）反省点、今後の展望

震災後に林野庁が目指した「東日本大震災で発生した木質系瓦礫を有効利用して発電や熱を供給する木質バイオマス熱電併給施設を整備し、数年後に瓦礫処理が終了した後は、燃料を未利用間伐材等に切り替えていく方針」を本県で具現化することはできなかったが、気仙沼市の震災復興計画をもとにスタートした気仙沼地域エネルギー開発株式会社の取組が具現化した。

安定稼働まで大変な苦労があったが、震災をきっかけに始まり、木質バイオマス発電と熱利用により地域林業の活性化と経済波及効果を創出した気仙沼地域エネルギー開発株式会社の取組は、木質バイオマス発電の可能性を全国に示したといえる。

このため、県では、環境税事業である「木質バイオマス活用拠点形成事業」を平成28年度から「木質バイオマス広域利用モデル形成事業」に改め、気仙沼市の取組をモデルとして県内他地域への普及を目指している。

6 金融対策

(1) 金融相談窓口の継続設置

平成23年東日本大震災金融相談窓口（農林水産分野）を引き続き農林水産経営支援課内に設置し、制度資金の融通や償還についての相談に対応した。ほとんどの相談は融資関係機関から寄せられたもので、問い合わせの多くは既往債務の返済に関するものであった。

被災林業者向けの制度資金等の情報については、農林水産経営支援課ホームページに掲載するとともに、普段から相談を受ける機会が多い森林組合等関係団体にパンフレットを配布するなど周知を図った。また、被災林業者の状況把握のため森林組合や林業関係団体を訪問し、復旧状況や風評被害の影響等について聞き取りを行いながら、利用可能な制度資金の紹介に努めた。

(2) 制度資金の償還対応

林業・木材産業改善資金の既往債務の返済については、償還猶予の制度を融資関係機関や県地方機関に情報提供するとともに、借受者を訪問するなど被災による影響を把握し、平成24年度及び25年度にそれぞれ2件、償還猶予の措置を講じた。

(3) 震災対応貸付等

林業・木材産業改善資金の融資については、震災後、東京電力福島第一原子力発電所事故に伴う風評被害を背景とした椎茸等の菌床栽培施設の整備や、復興事業の進展に伴う木材需要の拡大に対応した設備整備を目的とする借入が見られた。

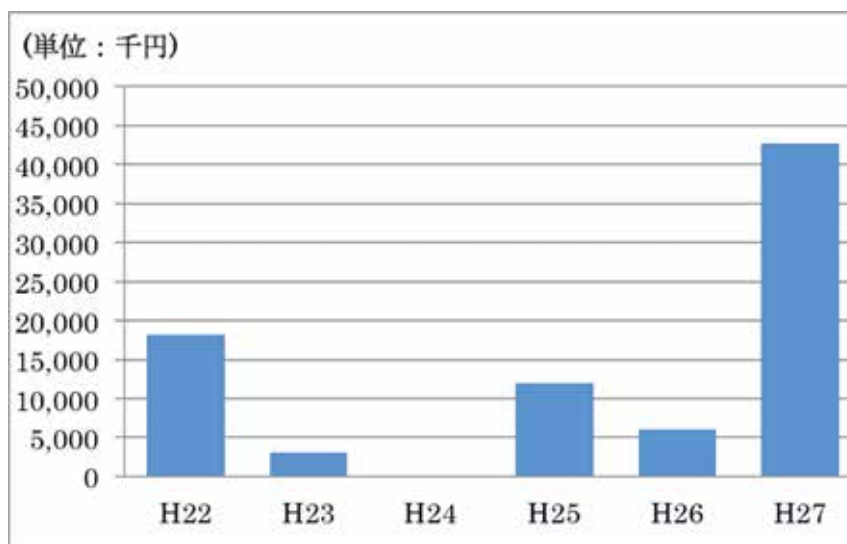


図 林業・木材産業改善資金の融資実績

7 海岸防災林の早期再生

(1) 被害の概要・課題・取組の方向

地震に伴い発生した津波により、沿岸部7市4町で海岸防災林の幹折れ・根返り・倒伏・流出などが発生し、被害面積は807.3ヘクタール、被害額は約87.3億円となった。

海岸防災林は、背後の人家・農地等を潮や飛砂の害から防ぐ重要な役割を果たしており、震災後の県民生活の安定のためにも欠くことのできない基盤であることから、早期再生が不可欠であったが、実施に当たっては、①被害規模が激大であること、②防災林造成のための技術的知見の不足、③復旧に要する苗木供給の問題、などの課題が生じていた。

表 海岸防災林(民有林)被害状況一覧表(H23.12.28確定)

市町	被害面積(ha)	被害額(千円)	備考
仙台市	157.10	1,800,000	
名取市	89.20	1,200,000	
岩沼市	180.20	1,700,000	
塩竈市	0.40	4,000	
七ヶ浜町	6.10	61,000	
亘理町	105.60	900,000	
山元町	142.70	1,800,000	
仙台管内計	681.30	7,465,000	4市3町
石巻市	5.10	51,000	旧石巻市
	0.50	5,000	旧北上町
	9.50	95,000	旧河北町
	0.30	3,000	旧雄勝町
	4.00	40,000	旧牡鹿町
東松島市	25.30	253,000	旧矢本町
	56.90	569,000	旧鳴瀬町
東部管内計	101.60	1,016,000	2市
気仙沼市	12.50	125,000	旧気仙沼市
	5.00	50,000	旧唐桑町
	3.40	34,000	旧本吉町
南三陸町	0.60	6,000	旧志津川町
	2.90	29,000	旧歌津町
気仙沼管内計	24.40	244,000	1市1町
県内計	807.30	8,725,000	7市4町



写真 海岸防災林の被災状況
(上：仙台市若林区、下：気仙沼市)

海岸防災林の再生に当たっては、

- ① 被害が激甚な七北田川以南の仙台湾沿岸地域約650ヘクタールを国直轄治山事業、被害が比較的小規模な七北田川以北は県営治山事業により施工する。
- ② 東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会等の提言（造成幅、植生基盤盛土高、植栽樹種・本数等）に基づく「宮城県海岸防災林再生整備指針」を策定する。
- ③ 県内林業用種苗の生産者団体に対し抵抗性クロマツ等苗木の生産施設体制整備を支援する。などの取組を実施することとした。

(2) 取組の概要

ア 民有林直轄治山事業

七北田川以南の仙台湾沿岸地域被災市町（3市2町）から要望を受け、平成23年8月31日に農林水産大臣に対して「海岸防災林の早期復旧整備のための国直轄事業対応に関する要望等」を行い、平成24年度から約650ヘクタールを対象に事業が実施されている。

なお、国による工事施工に先立ち、地権者からの事業実施承諾書の取得は、県において対応した。



図 海岸防災林再生の区分

イ 海岸防災林造成事業

県が実施する七北田川以北の民有林については、国庫補助事業である「林地荒廃防止施設災害復旧事業」や「防災林造成事業」等により、約 100 ヘクタールを対象に植生基盤盛土、防風工、植栽工を実施している。

事業実施に当たっては、東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会の提言に基づき防災林造成幅を設定後、被災市町が策定する復興計画等により「防災林」としての位置付けを行った上で、地権者の施工承諾及び必要用地の取得を開始した。

市町名	箇所名	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32
仙台湾沿岸(国直轄事業)										
仙台市, 名取市, 岩沼市, 亶理町, 山元町										
七ヶ浜町	葛蒲田浜									
亶理町	蛭塚									
石巻市	白浜, 細田									
	十八成									
	大川									
東松島市	洲崎									
	大曲浜									
気仙沼市	中島海岸, 小田ノ浜(大島)									
	尾崎・千岩田, 御伊勢浜, 沖ノ田									
	岩井崎, 大谷海岸									
	崎野									
	田中浜(大島)									
南三陸町	波伝谷, 稲洲									
	長須賀									

図 海岸防災林の工程表 (「復旧・復興ロードマップ (H28.3)」より作成)

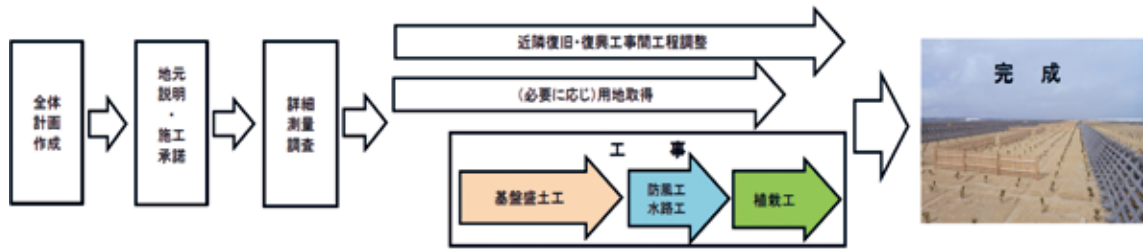


図 海岸防災林の工程のイメージ

(ア) 海岸林再生キックオフ植樹（平成 24 年 6 月 16 日：七ヶ浜町）

復興を祈念する行事として、宮城県の海岸林発祥の地である七ヶ浜町において、一般県民参加による植樹式を実施した。

- a 実施箇所：宮城郡七ヶ浜町湊浜字砂場地内
(湊浜緑地公園内)
- b 参加人数：300 人
(県民の方々 150 人、関係者 150 人)
- c 植栽面積：0.5 ヘクタール
- d 植栽樹種：抵抗性クロマツ 1,000 本
広葉樹 500 本
(コナラ、ヤマザクラ)



写真 海岸林再生キックオフ植樹（七ヶ浜町）

(イ) 海岸防災林再生の基本的考え方（「宮城県海岸林再生整備指針（平成 26 年 3 月）」）

- a 林 帯 幅：仙台湾 概ね 200 メートル以上、
三陸南 概ね 50 メートル以上
- b 基 盤 盛 土 高：地下水位 + 2.4 メートル
- c 植栽樹種及び本数：海側 クロマツ 5,000 本 /ha
陸側 アカマツ 5,000 本 /ha
コナラ、ヤマザクラ、ケヤキ、クリ 3,000 本 /ha



図 海岸防災林造成のイメージ

(ウ) 近隣復旧・復興工事との工程調整

被災地域においては、ある一定の区域内で防潮堤、漁港、農地、道路、まちづくりといった復旧・復興工事が同時進行している。防災林造成事業は、防潮堤と農地、道路、まちづくり工事の中間に位置しており、施工時期や作業スペース、資材置場といった施工ヤード確保の面で、関係工事との工程調整が不可欠であったため、各施工地区・箇所毎に連絡調整会議等により工程調整を行い、平成 32 年度までの完成を目指している。

(エ) 「みやぎ海岸防災林再生みんなの森林づくり」活動の実施

震災直後より全国から植栽活動等に対する支援の申し出が寄せられたことを受け、県では、NPOや民間団体等の参加・協働による森林づくり活動を推進するため、平成26年1月に「みやぎ海岸林再生みんなの森林づくり活動実施要領」※を制定し、活動団体及び地権者である市町と協定を締結の上、海岸防災林再生に取り組んでいる。

※県、市町、活動を希望する民間団体等との間で協定を締結した上で、海岸林の再生に必要な森林づくり活動を一定期間、継続的に行うもの。

～「みやぎ海岸林再生みんなの森林づくり活動」の目的～

- ① 次世代に継承される森林づくりの推進
- ② 海岸防災林と地域社会との密接な関わりの再生
- ③ 海岸防災林の再生に対する社会意識の醸成と高揚



図 海岸防災林再生普及啓発イラスト

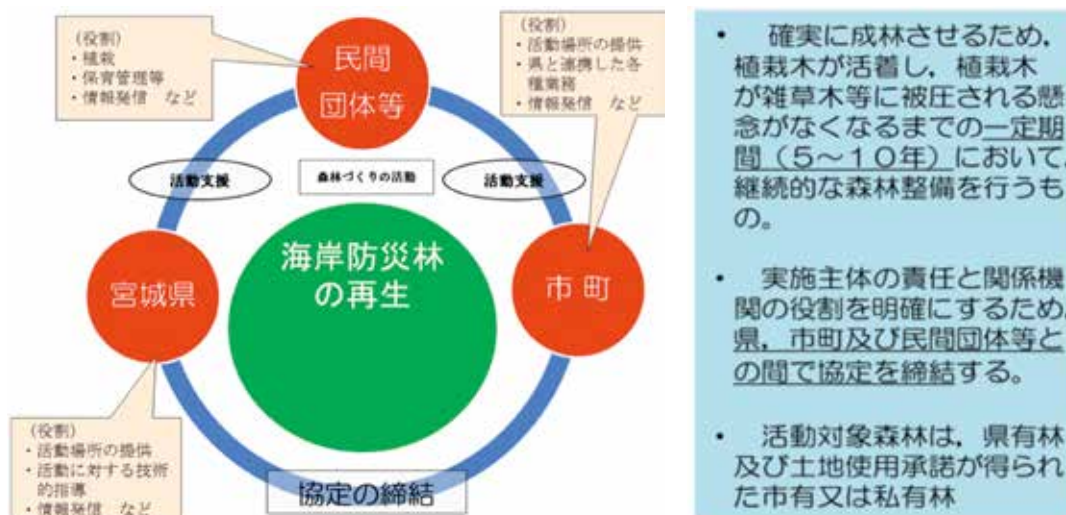


図 「みやぎ海岸林再生みんなの森林づくり活動」の協定イメージと活動内容

表 「みやぎ海岸林再生みんなの森林づくり活動」の協定締結と活動実績（平成28年3月末現在）

NO.	締結日	協定期間	協定締結相手方	植栽地	活動面積 (ha)	H28.3までの 植栽面積(ha)	植栽樹種	植栽本数
1	H26.2.13	H26.2.13 ～ H31.3.31	名取市長 名取市海岸林再生の会 公益財団法人オイスカ	名取市下増田字屋敷地内外 (県有防災林及び市有林)	89.98	21.10	クロマツ	109,630
				広葉樹			304	
2	H26.12.25 H28.3.15 (変更)	H26.12.25 ～ H30.3.31	公益財団法人宮城県緑化推進委員会	(普及啓発等)県内一円 (森林づくり活動)岩沼市, 東松島市	3.30	1.10	クロマツ	5,500
3	27.3.17	H27.3.17 ～ H32.3.31	みやぎ森林づくり支援センター	亶理郡亶理町吉田字砂浜地内 (県有防災林)	0.96	0.96	クロマツ	4,800
4	27.3.25	H27.3.25 ～ H32.3.31	株式会社ジャパンクリーン	岩沼市寺島字川向地内 (県有防災林)	0.31	0.10	クロマツ	780
5	27.3.27	H27.3.27 ～ H32.3.31	DCMホームマック株式会社	岩沼市寺島字川向地内 (県有防災林)	0.10	0.10	クロマツ	750
6	27.3.31	H27.3.31 ～ H32.3.31	亶理町長 特定非営利活動法人わたりグリーンベルトプロジェクト	亶理郡亶理町吉田字砂浜地内 (町有林)	8.00	2.40	クロマツ	620
				広葉樹			6,900	
7	H27.4.10	H27.4.10 ～ H32.3.31	山元町長 特定非営利活動法人生命と環境保全	亶理郡山元町山寺字須賀地内 (町有林)	0.10	0.10	クロマツ	253
				広葉樹			255	
8	27.4.10	H27.4.10 ～ H32.3.31	一般社団法人宮城県造園建設業協会岩沼分会	岩沼市寺島字川向地内 (県有防災林)	1.12	1.12	クロマツ	6,260
9	27.10.1	H27.10.1 ～ H33.3.31	ゆりりん愛護会	岩沼市寺島字川向地内 (県有防災林)	0.40	0.40	クロマツ	2,165
10	27.11.26	H27.11.26 ～ H33.3.31	東松島市長 東根市緑の少年団運営協議会	東松島市大曲浜及び洲崎地内 (市有林)	0.60	0.20	アカマツ	1,000
11	28.1.19	H28.1.19 ～ H33.3.31	宮城県土地改良事業団体連合会	亶理郡亶理町吉田字砂浜地内 (町有林)	0.47	0.00		
12	28.2.26	H28.2.26 ～ H33.3.31	山元町長 被災地里山救済・地域性苗木生産ネットワーク	亶理郡山元町山寺字須賀地内 (町有林)	0.10	0.02	広葉樹	74
13	28.3.23	H28.3.23 ～ H33.3.31	山元町長 特定非営利活動法人 宮城県森林インストラクター協会	亶理郡山元町山寺字須賀地内 (町有林)	0.31	0.08	アカマツ	300
				広葉樹			150	
14	28.3.23	H28.3.23 ～ H33.3.31	山元町長 クミアイ化学工業株式会社	亶理郡山元町山寺字須賀地内 (町有林)	0.21	0.00		
	計		14団体		105.96	27.68	クロマツ アカマツ 広葉樹	130,758 1,300 7,683

ウ クロマツ等苗木供給体制

防災林造成の植栽樹種は、「宮城県海岸林再生整備指針(平成26年3月)」に基づき、海側はクロマツ、陸側はクロマツ、アカマツ、広葉樹(コナラ、ヤマザクラ、ケヤキ、クリ)としている。

本県における海岸防災林造成は1600年代から進められており、震災前に植栽はほぼ完了していたため、県内全体の防災林再生に必要とされるクロマツ等の苗木本数(約500～700万本)を早急に確保することは困難であった。

そのため、県では、マツノザイセンチュウに抵抗性を持つクロマツ苗木を植栽時の活着率が高いコンテナ苗として供給するべく、林業用種苗の生産者団体に対し、マルチキャビティコンテナ購入等の苗木生産体制整備の支援を始め、林業技術総合センターの採種園整備を行ったほか、震災による津波被害地で生き残り、耐塩性が期待される実生クロマツ苗を林業用種苗の生産者団体の元で育苗するなど、苗木増産に取り組んでいる。

なお、防災林造成を行う国(東北森林管理局)と県との間で年2回の苗木の需給調整会議を行い、その結果を生産業者と共有するなどして、計画的に供給している。

写真 抵抗性クロマツの採種園
(県林業技術総合センター)

写真 マルチキャビティコンテナ



写真 採取された種

(3) 反省点、今後の展望

ア 施工承諾・用地取得

防災林造成幅は、「宮城県海岸林再生整備指針（平成26年3月）」に基づいて概ね50～200メートルを確保するよう計画しているが、リアス式海岸である三陸南沿岸部では、まとまった防災林造成用地の確保が困難であったため、市町の防災集団移転事業等により公有地化された土地を防災林造成用地とした。さらに不足する分は、国との調整により治山事業での取得が認められたことから、治山事業として防災林造成用地取得を行っている。

しかしながら、従来、治山施設は森林の機能を補完するものであり、用地を取得せず地権者の施工承諾のみで実施しているため、用地取得に関するノウハウが蓄積されていないことに加え、震災に伴う地権者の移転、相続等が発生した事例が多く、地権者の所在地の追跡等に不測の時間を要している。このため、土木部のノウハウ活用や自治法派遣職員や再雇用職員の増員等により、早期の取得完了を目指している。

表 用地取得の進捗状況（平成28年3月）

市町	箇所名	用地取得実施計画		取得契約済み	
		面積(ha)	地番(筆)	面積(ha)	地番(筆)
石巻市	十八成	1.53	15	1.53	15
気仙沼市	田中浜	8.02	214	0.00	0
	小田ノ浜	7.66	175	0.00	0
	崎野	1.67	55	0.24	7
	尾崎～千岩田	4.30	62	0.00	0
	岩井崎	9.26	178	0.00	0
	御伊勢浜	5.69	150	0.09	3
	沖ノ田	3.77	69	0.60	7
	大谷海岸	1.93	28	1.72	24
南三陸町	中島海岸	2.80	42	0.68	11
	波伝谷	0.79	38	0.70	33
	長須賀	0.66	5	0.66	5
	稲渚	0.14	6	0.07	5
合計		48.21	1,037	6.29	110

イ クロマツ苗木の供給体制

苗木供給体制については、生産施設体制整備支援や需給調整等の実施により、平成32年度までの苗木供給見通しは立っていたが、種子採種源である林業技術総合センター採種園における平成26年の結実状況が悪く、抵抗性クロマツ種子採種量が計画に達しない問題が発生した。

その他、植栽の本格化に伴い単年度当たりの苗木需要量が増加したため、県内産種子の供給が追いつかなくなり、他都道府県に対して抵抗性クロマツ種子の提供について協力を求めた結果、鳥根県ほか7県から提供を受けることができた。

防災林造成が完了する平成32年度までの間は、引き続き他都道府県の種子提供の協力を得ながら計画的な苗木の供給を行う想定だったが、林業技術総合センターにおいて、採種木への薬剤処理による着花促進や雄花から雌花への転換など種子増産に向けた取り組みを行った結果、平成27年の結実状況は計画並にとどまるものの、翌年秋期に結実する雌花の着花量は計画を大幅に上回っており、平成28年には防災林造成に必要な抵抗性クロマツ種子の量が確保できるものと見込んでいる。

今後とも、安定的な種子の生産や計画的な苗木の供給に取り組むとともに、防災林造成完了後を見据えた苗木生産体制整備を行う必要がある。

8 被災した治山施設や林地等の早期復旧

(1) 治山施設災害復旧

ア 被害の概要・課題・取組の方向

地震及び地震に伴い発生した津波によって、県内79か所の治山施設に被害が発生し、被害総額は約422.5億円となった。

中でも海岸防潮堤等の海岸治山施設被害は、60か所、延長17,887メートル、被害額約420億円と大規模なものであり、早急な対応が求められたが、実施に当たっては、①被害規模が激大であること、②今回の津波を踏まえた防潮堤等海岸保全施設の復旧に関する構造等の技術方針が定められていないこと、③沿岸部においては災害対応を行うべき職員数が不足していること、などの課題が生じていた。

表 治山施設(民有林)被害状況一覧表(H23.12.28確定)

	山林治山施設		海岸治山施設(施設)			海岸治山施設(海岸林)			備考
	箇所数	被害金額(千円)	箇所数	被害延長(m)	被害金額(千円)	箇所数	被害面積(ha)	被害金額(千円)	
白石市	1	114,506							
大河原管内	1	114,506	0	0	0	0	0.0	0	
仙台市						1	157.1	5,700,000	
名取市						1	89.2	4,100,000	
岩沼市						1	180.2	5,902,000	
塩竈市						1	0.4	22,924	
七ヶ浜町						1	6.1	344,650	
亘理町			1	790	721,957	1	105.6	3,600,000	
山元町						1	142.7	6,571,000	
仙台管内	0	0	1	790	721,957	7	681.3	26,240,574	
大崎市	1	1,000							旧松山町
	2	28,239							旧鳴子町
北部管内	3	29,239	0	0	0	0	0.0	0	
栗原市	1	4,500							旧一泊町
	2	31,254							旧栗駒町
栗原管内	3	35,754	0	0	0	0	0.0	0	
石巻市	1	500				1	5.1	288,150	旧石巻市
						1	0.5	28,250	旧北上町
	1	3,000				1			旧河南町
			1	1,113	300,000	1	9.5	1,700,000	旧河北町
	2	50,652	1	167	309,177	1	0.3	16,950	旧雄勝町
2	2,100	6	1,764	358,646	1	4.0	226,000	旧牡鹿町	
東松島市	1	1,000	1	6,223	594,334	1	25.3	1,174,211	旧矢本町
			2	360	114,377	1	43.8	2,494,226	旧鳴瀬町
女川町	5	53,600							
東部管内	12	110,852	11	9,627	1,676,534	7	88.5	5,927,787	
気仙沼市			10	4,473	4,563,200	1	12.5	706,250	旧気仙沼市
			9	1,486	131,867	1	5.0	282,500	旧唐桑町
			2	382	902,000	1	3.4	192,100	旧本吉町
南三陸町			4	494	115,081	1	0.6	33,900	旧志津川町
			4	635	300,210	1	2.9	163,850	旧歌津町
気仙沼管内	0	0	29	7,470	6,012,358	5	24.4	1,378,600	
県内計	19	290,351	41	17,887	8,410,849	19	794.2	33,546,961	

※復旧に当たり、国土交通省直轄事業の対象となった仙台湾沿岸の防潮堤等は含まず。

山林治山施設 19箇所 290,351千円
海岸治山施設 60箇所 41,957,810千円



写真 蛭塚（巨理町）の防潮護岸被災状況



写真 大曲浜（東松島市）の防潮堤被災状況



写真 大川（石巻市）の海岸林被災状況（左：被災前、右：被災後）



写真 温浜（気仙沼市）の防潮護岸被災状況

治山施設の災害復旧については、

- ① 内陸における山地治山施設被害箇所については、速やかに国の災害査定を受け早急な対応を行う。
- ② 防潮堤等海岸治山施設の復旧については、土木部とも連携した上で、仙台湾沿岸部の防潮堤復旧を海岸保全施設の国直轄事業として実施するとともに、被害の大きかった気仙沼管内の防潮堤については、被災直後から林野庁と復旧手法の調整を行い、特に被害規模が大きく復旧に際して高度な技術を必要とする4地区（尾崎・千岩田、岩井崎、御伊勢浜、沖ノ田）を特定民有林直轄治山施設災害復旧等事業により復旧する。
- ③ 復旧する防潮堤の構造等については、「中央防災会議（内閣府）」や「海岸における津波対策検討委員会（国土交通省）」など国から出された各種提言や考え方にに基づき、「宮城県沿岸域現地連絡調整会議」において考え方を統一して実施する。
- ④ 被災した沿岸部への技術・用地職員の重点配置を行うとともに、国に対して自治体派遣職員の要望や任期付職員の募集等を行う。

などの方針により実施することとした。



図 東日本大震災における海岸施設復旧の考え方（対策方針）

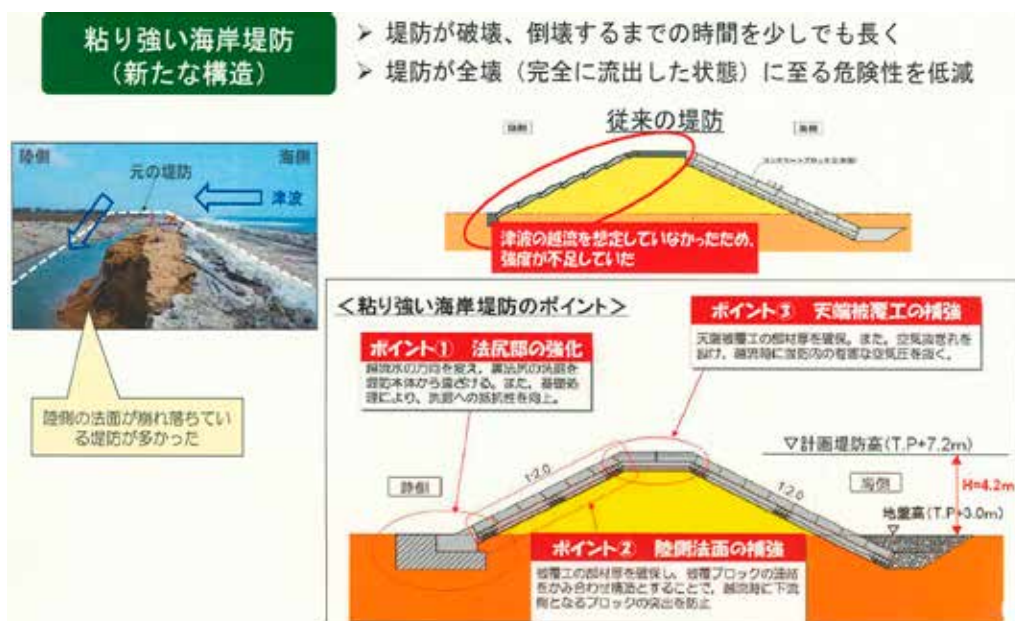


図 「粘り強い構造」の考え方

イ 取組の概要

施設災害復旧に当たっては、地元関係機関や隣接する防潮堤管理者との意見調整を行い、合同による地元説明会を実施し、早期復旧に取り組んできた。特に、防潮堤の高さについては、背後の保全対象の有無や土地利用計画及び地元の意見（景観等）を踏まえて決定した。

平成23年6月6日に大崎市ほか1市1町計4箇所について、第1回目の災害査定を受けて以降、計6回24箇所で災害査定を受けた。

その後も、詳細設計成果や上記8(1)ア記載の防潮堤に関する構造等に係る技術基準制定及び隣接する他所管復旧・復興工事との各種調整により、必要に応じて重要変更協議、残事業費調査を行い、平成29年度までの完成を目指している。

(ア) 近隣復旧・復興工事との工程調整

最も海側で施工する海岸治山施設災害復旧においては、隣接する他所管防潮堤工事や背後で行われる農地、道路、まちづくり等の各復旧・復興工事との施工時期や作業スペース、資材置場といった施工ヤード確保の面で工程調整が不可欠であり、平成29年度までの完成を目指し、各施工地区・箇所毎に連絡調整会議等により工程調整を行っている。



写真 治山施設災害復旧工事と隣接する他所管復旧工事との位置的な関係の例（気仙沼市崎野）

(イ) 工事契約における入札不調への対応

各種復旧・復興工事が一斉に施工されているため、小規模工事や遠隔地工事（特に離島）では、「応札者なし」による不調が相次いだ。

近接施工地との合併積算などによる発注規模の大規模化や、積算のきめ細やかな見直しなど県全体での不調対策への取組により、入札不調の発生率は低下傾向となった。

表 治山事業の不調発生状況（平成22～27年度）

		県計	大河原	仙台	北部	栗原	登米	東部	気仙沼	
H22	計	49	6	8	7	17	1	6	4	
	落札数	47	6	8	5	16	1	5	6	
	不調数	4	0	0	2	1	0	1	0	
		不調発生率	8.2%	0.0%	0.0%	28.6%	5.9%	0.0%	16.7%	0.0%
H23	計	57	12	7	5	17	2	9	5	
	落札数	44	7	4	5	15	1	7	5	
	不調数	13	5	3	0	2	1	2	0	
		不調発生率	22.8%	41.7%	42.9%	0.0%	11.8%	50.0%	22.2%	0.0%
H24	計	55	9	17	8	8	1	6	6	
	落札数	30	4	8	5	5	1	5	2	
	不調数	25	5	9	3	3	0	1	4	
		不調発生率	45.5%	55.6%	52.9%	37.5%	37.5%	0.0%	16.7%	66.7%
H25	計	63	8	14	8	5	1	14	13	
	落札数	32	6	6	4	3	1	7	5	
	不調数	31	2	8	4	2	0	7	8	
		不調発生率	49.2%	25.0%	57.1%	50.0%	40.0%	0.0%	50.0%	61.5%
H26	計	73	8	13	5	5	3	22	17	
	落札数	50	5	8	4	5	1	16	11	
	不調数	23	3	5	1	0	2	6	6	
		不調発生率	31.5%	37.5%	38.5%	20.0%	0.0%	66.7%	27.3%	35.3%
H27	計	45	5	3	2	12	0	8	15	
	落札数	34	5	3	2	10	0	5	9	
	不調数	11	0	0	0	2	0	3	6	
		不調発生率	24.4%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	#DIV/0!	37.5%	40.0%

(ウ) 職員不足への対応

類を見ない被害に対応するため、本庁及び沿岸部事務所においては、災害復旧及び保安林事務職員を一時的に増員するほか、任期付職員等の雇用を行うとともに、自治法派遣による他県からの職員応援を得ている。

表 自治法派遣等職員応援の状況（平成23～27年度）

	森林整備課				東部			気仙沼					
	治山 (プロパー)	保安林 (プロパー)	保安林 (自治法派遣)	保安林 (登記嘱託員)	治山 (プロパー)	治山 (再雇用)	治山 (自治法派遣)	治山 (プロパー)	治山 (自治法派遣)	用地 (プロパー)	用地 (自治法派遣)	用地 (任期付職員)	用地 (登記嘱託員)
平成23年度	4.5	3	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-
平成24年度	4.5	3	-	2	3	-	-	-	-	-	-	-	-
平成25年度	5.5	3	1	2	3	-	1	-	2	-	-	1	-
平成26年度	5.5	3	1	2	2	1	1	3.5	2	-	-	2	-
平成27年度	5.5	3	1	2	3	-	1	3.5	2	1	1	1	2
備考	森林土木担当 (0.5人)含		徳島県				高知県	災害調整担当 含	H26:三重県 兵庫県 H26:三重県 兵庫県 H27:兵庫県 島根県	H27:新潟県			

ウ 反省点、今後の展望

海岸地域の治山施設は、既に概成していたことから、現職員で海岸工事の経験を有する者が不足しており、設計施工に関して試行錯誤が続くことになった。また、災害査定や残事業費調査に関する業務を経験した職員も少なかったため、特定の職員への負担増加が見受けられた。

今後は、基礎的な技術から災害時の非常対応までを網羅するよう、森林土木職員研修の充実を図る必要がある。

(2) 崩壊林地等への対策

ア 被害及び取組の概要

地震及び地震に伴い発生した津波によって、県内77か所の林地に崩壊等の被害が発生し、被害総額は約25.6億円となった。

このうち32か所は治山事業により対策を講じることとし、特に崩壊箇所等の直下に保全対象が存在し、早急な対策を要する27か所については、平成27年度までに着手した。残り45か所中6か所は、市町により治山事業以外で対策が講じられ、それ以外の保全対象への影響が小さく自然復旧可能と判断された残り39か所については、経過観察を行っている。

表 林地（民有林）被害状況一覧表（H23.12.28 確定）

	山林			海岸林(崖地崩落)			備考
	箇所数	被害面積(ha)	被害金額(千円)	箇所数	被害面積(ha)	被害金額(千円)	
白石市	2	0.95	254,100				
蔵王町	1	0.15	21,000				
川崎町	2	0.05	162,000				
大河原管内	5	1.15	437,100	0	0.00	0	
仙台市	8	4.27	515,500				
塩竈市	1	0.40	70,000				
松島町	2	0.15	92,462				
富谷町	1	0.10	5,000				被災当時町制
仙台管内	12	4.92	682,962	0	0.00	0	
	1	0.10	500				旧鹿島台町
大崎市	3	0.90	399,700				旧鳴子町
	2	0.60	174,500				旧岩出山町
色麻町	1	0.12	5,000				
北部管内	7	1.72	579,700	0	0.00	0	
	1	0.01	500				旧築館町
	1	0.01	20,000				旧若柳町
栗原市	2	0.14	5,000				旧金成町
	8	1.29	238,700				旧栗駒町
	4	0.82	17,000				旧花山村
栗原管内	16	2.27	281,200	0	0.00	0	
	3	0.15	33,500				旧石巻市
石巻市	2	0.05	5,600				旧河北町
	3	0.38	100,000				旧牡鹿町
	4	0.75	143,000				旧矢本町
東松島市	8	0.91	173,320				旧鳴瀬町
女川町	2	0.19	15,000				
東部管内	22	2.43	470,420	0	0.00	0	
				2	0.04	1,500	旧気仙沼市
気仙沼市				6	0.08	24,800	旧唐桑町
				1	0.10	50,000	旧本吉町
				4	0.10	22,500	旧志津川町
南三陸町				2	0.05	7,000	旧歌津町
気仙沼管内	0	0.00	0	15	0.37	105,800	
県内計	62	12.49	2,451,382	15	0.37	105,800	



写真 上沢目（東松島市）の被災状況



写真 中道（大崎市）の被災状況

イ 反省点、今後の展望

林地崩壊対策は、崩壊地下方に存在する人家・公共施設・道路・農地・河川等の保全対象の有無によって緊急性を判断し、国庫補助事業を活用して実施してきたが、特に三陸南沿岸部の海洋に面する崩落地については、治山事業の対象となる森林法第25条第1項から第7項までの保安林に指定されている箇所が少ないことに加え、規模が小さい崩落箇所が多く、また、直接人命に影響するものではないことから、自然復旧を期待し、経過観察としてきたところが多く存在した。

しかし、震災後の降雨や波浪等による崩落規模の拡大や、津波浸水区域では塩害による枯損木が倒れ、海洋に流出することで、景観の悪化や沿岸漁業への影響が懸念されるようになった。

このため、平成26年度以降、国に対して新規事業の創設等の要望を行っているが、進展がみられないことから、平成28年度には地域整備推進基金を財源とした県単事業により対応を行うこととした。今後も国への要望等を引き続き行うこととする。

9 試験研究機関と連携した再生手法の検証

(1) 被害の概要・課題・取組の方向

林業技術総合センターでは、震災からの復興を技術開発の側面から支援するため、平成24年度以降、課題の見直しを図り、順次、震災復興に対応した課題に取り組んできた。

また、平成26年12月には、「宮城県林業試験研究推進構想」を見直し、計画期間（H26～H32）の主要課題に「みやぎ森林・林業の震災復興プラン（H23.12策定）」で掲げる3つの柱※を正式に位置付けることで、震災復興に向けた試験研究課題の重点化を行った。

表 「宮城県林業試験研究推進構想（H26.12策定）」における主要目標、主要課題等

主要目標	主要課題	分野別テーマ	震災復興プランの支援研究
1 活力ある林業 県宮城を実現 する技術開発	(1) 森林や林産物における放射性物質の拡散による影響等の解明と改善・制御技術の開発	①森林・木材に対する放射性物質の移行状況の解明 ②放射性物質対策を講じたきのこ栽培技術の開発	○ (第1の柱)※
	(2) 成長産業化を牽引する県産木材や木質バイオマスの多面的利活用1技術の開発	①信頼性の高い構造用材の開発 ②付加価値の高い非構造用製品の開発と未利用資源の新用途開 ③木質バイオマスの有効活用体制の確立	○ (第1の柱)※ (第3の柱)
	(3) 持続可能な森林経営に向けた新たな管理技術の開発	①付加価値が高い野生きのこの栽培技術の開発 ②林業生産の低コスト化と多様な森林の管理技術の確立 ③森林病虫獣害の防除・回避技術の開発	
2 美しい森林づくりを推進する技術開発	(1) 海岸防災林の再生に向けた造成、育苗及び管理技術の開発	①海岸防災林再生に向けた種苗生産技術の開発 ②海岸防災林における植栽技術の確立	○ (第2の柱)※
	(2) 優良品種の確保と種苗の安定供給に向けた技術の開発	①社会的ニーズに即応した新しい造林品種の作出 ②第二世代精英樹（エリートツリー）の開発	

※ 「宮城県林業試験研究推進構想」p4 抜すい

※ 「みやぎ森林・林業の震災復興プラン」に掲げる復興に向けた3つの柱は以下のとおり

- 【第1の柱】 森林・林業・木材産業のサプライチェーンの復興
- 【第2の柱】 被災した海岸防災林の再生と県土保全の推進
- 【第3の柱】 木質バイオマスの多角的利用モデルの構築

(2) 取組の概要

ア 森林や林産物における放射性物質の拡散による影響等の解明と改善・制御技術の開発

当該項目に係る研究概要については、第6章（福島第一原子力発電所事故への対応）第3節（各種対策等による支援状況）に記載し、ここでは項目のみ列挙する。

- (ア) 被災農山村の生産基盤復興に向けたキノコ等林地生産実証試験とスギ林生産基質・生産物への放射性物質移行状況に関する基礎調査（H24～H28）
- (イ) 原木しいたけ生産再開に向けた生産実証試験と原木林及びほだ場の汚染状況・生産物への放射性物質移行に関する基礎調査（H25～H29）
- (ウ) 放射性物質対策を講じた安全で高品質なきのこの生産技術の開発及び県産きのこの母菌維持管理・劣化対策に関する研究（H26～H30）
- (エ) 木材への放射性物質の影響に関する調査（H25～H27）

イ 成長産業化を牽引する県産木材や木質バイオマスの多面的利活用技術の開発

(ア) 木材利用・木質バイオマス利用に係る試験研究

平成24年度以降の取組としては、

【木材利用関係】

- ・県産スギ材の建築材料としての長期性能調査及び非破壊測定法の開発
- ・木質外構材の機能性・耐久性向上に向けたメンテナンス手法の開発
- ・県産広葉樹の製品化に向けた木材加工技術の開発

【木質バイオマス関係】

- ・木質バイオマス資源の供給可能量に関する調査
- ・木質バイオマス再生利用技術の開発

などが実施されている。

(イ) 震災復興に関する試験研究

上記のうち、震災からの復興に直接関連するものは、以下のとおりである。

- ・木質バイオマス再生利用技術の開発（H24～H26 産業廃棄物税充当事業）

【試験概要】

被災した海岸防災林のマツを木質バイオマスとして再利用を図るため、土壌改良材として下水汚泥堆肥等と混合させた「マツの生チップ植生基盤材」への植栽試験等を実施した。

植栽試験の結果、マツチップと混合した下水汚泥堆肥は、従来のパーク堆肥と比較してクロマツ苗の成長率に大きな差はなく、使用は可能であることが示唆された。



写真 造成砂地試験地



写真 砂の移動を抑止するためのマルチング施工

ウ 海岸防災林の再生に向けた造成・育苗及び管理技術の開発

従来、林業技術総合センターでは、美しい森林づくりを推進するための技術開発として、花粉症対

策スギ品種やマツノザイセンチュウ抵抗性マツ品種などの開発、次代検定林調査などを実施していたが、震災以降は、クロマツ苗の増産技術や広葉樹苗の育苗技術の開発などにも、(国研)森林総合研究所等からの受託を受けて追加的に取り組んでいる。

(ア) クロマツ苗の無性繁殖による大量増殖技術の開発 (H25～H27 森林総研受託)

【試験概要】

海岸防災林を再生するために必要となるマツノザイセンチュウ抵抗性クロマツ苗木の大量需要に対応するため、これまで寒冷地では難しいとされてきたさし木による増殖試験に取り組んだ。

その結果、クロマツさし穂の最適な採取部位(下部、栄養枝)や用土条件(パーミキュライト80%、パーライト20%)が明らかになり、さし木生産施設においても十分な発根率を達成できる技術が開発された。

(イ) 海岸防災林の植栽技術に関する研究 (H26～H28)

【試験概要】

今後再生される海岸防災林は、盛土材の土性や潮風により厳しい環境条件にさらされることから、新たな生育環境に対応した植栽技術を構築するため、条件別の生長量や生存率の比較試験を行った。

平成28年12月現在、コンテナ苗及び山引き苗の枯損率や土壌の物理的特性など影響する条件等について知見を整理しているところである。

(ウ) 海岸林造成に向けた広葉樹の育成技術に関する研究 (H25～H27)

【試験概要】

海岸防災林の再生に当たり、クロマツの後背地への植栽が検討されている広葉樹の効率的な育苗体制を確立するため、サクラ類、クヌギ、ケヤキ等8種について異なる環境(コンテナ、ポット、苗畑)での育成試験に取り組んだ。

その結果、樹種別に推奨される育苗方法や発芽率、育苗期間等が明らかになった。



写真 事業用挿し床に挿し付けしたクロマツ



写真 マルチキャビティコンテナによる広葉樹の育苗



写真 防風フェンス内における風速・風向調査

(3) 反省点、今後の展望

震災復興に係る研究課題について、多くは発災から2年以上を経過した平成25年度、26年度からの開始であり、震災被害からの復旧、被災者対応が最優先される中、結果的に、被災地に必要とされる研究の方向性や、被災地特有の課題の見極め等に一定の期間を要した点が反省される。

今後、「放射性物質汚染への対応」に係る研究としては、従来から実施している動態調査に加え、出荷制限等解除に向けた特用林産物の汚染状況把握やカリウム等の散布による汚染低減化技術の開発などに取り組んでいく。

「県産木材・木質バイオマス利用」に係る研究としては、震災復興需要が収束した後を見据え、CLTやツーバイフォー部材への県産木材の活用など、新たな木材需要の創出に向けた研究に取り組むものとし、また、「海岸防災林の再生」に係る研究としては、震災以降進めてきたクロマツ苗や広葉樹の育苗体制の確立から、植栽手法・管理手法まで含めた内容に移行していく予定としている。

第2節 分野別復旧の進捗状況

1 林業・森林関連施設等の復旧状況

(1) 林道施設

林道施設については、路体の崩壊・流出、法面の崩壊等により、160路線、579か所が被災し、被害額は6億5千5百万円にのぼった。

このうち、37路線62か所については、林道施設災害復旧事業により復旧を進め、平成28年度末までに全ての路線の復旧が完了している。

表 東北地方太平洋沖地震による林道施設災害復旧工事箇所一覧

市町村名	路線名	総延長(m)	被害の種類	被災延長(m)	路線数	箇所数	被害額(千円)
白石市	新町線	8,209	路面クラック、路肩崩壊	107	1	1	11,910
角田市	芋坊線	2,697	路面クラック、路肩崩壊外	89	1	2	5,578
蔵王町	青麻山線	12,840	路面クラック・路盤沈下外	321	1	5	8,833
村田町	カケス掛支線	1,950	路面・路肩クラック	48	1	1	6,636
川崎町	羽根坂線	3,787	路面陥没	80	1	1	2,455
"	碁石線	1,206	法面崩落	42	1	2	5,091
丸森町	鈴宇線	2,500	路面クラック、擁壁ズレ	233	1	1	10,962
仙台市(青葉区・太白区)	田子線	2,800	法面崩落	80	1	2	13,389
"(青葉区・泉区)	蕨但木向北谷地線	7,305	路面クラック	52	1	1	2,282
"(泉区)	杭城線	804	路面クラック	77	1	1	1,088
大和町	鍛冶屋敷線	1,280	法面崩落	21	1	1	4,982
"	高倉線	5,957	路体崩壊 外	576	1	2	50,146
大崎市(旧岩出山)	絵図沢館山線	3,672	路面クラック、法面崩壊ほか	21	1	1	2,220
" "	天塚線	1,941	路面クラック、陥没、土砂崩れ	87	1	1	13,440
" "	鷗目向山線	12,000	路肩クラック、擁壁崩落	22	1	1	5,675
" "	鷗目館山線	2,636	路面クラック、陥没、土砂崩れ	39	1	1	5,050
"(旧田尻)	加護坊山線	730	路面クラック	124	1	1	3,570
"(旧松山)	入町長尾線	3,340	路面クラック、陥没	86	1	1	600
" "	上野線	1,699	路面クラック、土砂崩れ	95	1	1	2,070
" "	小坂山線	1,931	路面クラック、陥没、土砂崩れ	237	1	2	12,490
" "	石の宮線	2,505	路面クラック、陥没	52	1	1	1,420
"(旧三本木)	坂の森線	3,061	路面クラック、陥没、土砂崩れ	382	1	2	15,350
栗原市(旧一迫)	松西風長沢線	2,642	路面クラック	49	1	1	1,731
石巻市(旧石巻)	女川東ヶ森線	3,935	路肩欠損、路面クラック外	160	1	2	4,188
" "	上品線	4,787	法面崩落	14	1	1	1,487
" "	大梨子線	5,229	法面崩落、路面クラック	52	1	1	3,175
"(旧河北)	血貝線	2,450	法面崩落	20	1	1	4,857
" "	血貝2号線	1,135	法面崩落	22	1	1	2,570
" "	赤柴線	1,980	法面崩落、路面クラック	46	1	1	6,581
" "	血貝清水田線	7,248	法面崩落	102	1	2	23,852
女川町	女川東ヶ森線	1,417	舗装路面クラック、法面崩落外	1,261	(1)	1	62,281
" "	"	2,380	舗装路面クラック、法面崩落外	166	(1)	1	9,459
" "	"	2,968	舗装路面クラック、法面崩落外	79	(1)	1	5,424
" "	針浜線	4,074	路面クラック	892	1	4	19,079
" "	御前石浜線	4,003	法面崩落、路面クラック	941	1	4	33,263
気仙沼市(旧唐桑)	日向貝線	329	路面流出、法面崩壊	478	1	2	148,737
"(旧本吉)	小屋の沢～蕨野線	5,135	路面クラック、路面流出	389	1	2	13,905
南三陸町(旧志津川)	津ノ宮線	852	法面崩落	44	1	2	3,911
" "	主田沢線	1,570	法面崩落	37	1	1	5,695
南三陸町(旧歌津)	樋の口線	2,940	法面崩落	14	1	1	1,695
" "	小屋の沢～蕨野線	4,591	路面クラック、路面流出	89	(1)	1	16,022
合計		144,515		7,726	37	62	541,239

表 林道施設災害復旧事業の進捗状況

これまでの復旧状況							
種別	H23	H24	H25	H26	H27	H28	備考
林道施設被害の復旧	本復旧			本復旧			・H23からH26に 順次着手。 ・H28内に全箇所完了。
	62箇所	61箇所		1箇所			



写真 大和町 高倉線（左：被災状況 右：復旧状況）



写真 大崎市 小坂山線（左：被災状況 右：復旧状況）



写真 南三陸町 小屋の沢~蕨野線（左：被災状況 右：復旧状況）

第2節
分野別復旧の進捗状況

(2) 治山施設

ア 海岸防災林

平成 24 年度以降、植生基盤盛土完成箇所から順次植栽を行い、平成 27 年度末時点で着手面積は約 431 ヘクタール、着手率約 58 パーセントとなっており、完成面積については約 162 ヘクタール、完成率は約 22 パーセントとなっている。

地域別にみると、民有林直轄治山事業により復旧を進めている仙台湾沿岸は、着手面積約 363 ヘクタール、完成面積約 157 ヘクタールと進捗している一方、県営治山事業による三陸南沿岸部は、着手面積約 68 ヘクタール、完成面積約 5 ヘクタールとなっている。

これは、仙台湾沿岸部は施工区域が広くまとまり施工性に優れているのに対し、三陸南沿岸部は施工区域が狭く、かつ、用地取得や他の復旧復興工事との工程調整に不測の日数を要していることが原因となっている。

表 海岸防災林の進捗状況 (平成 28 年 3 月末現在)

施工区分	復旧対象面積	着工面積			着手率	植栽済み区域面積	完成率	備考
		植生基盤造成盛土	植栽工のみ	計				
仙台湾沿岸部 (民有林直轄治山事業)	649.6	362.92		362.92	56%	156.77	24%	
三陸南沿岸部 (県営治山事業)	100.4	62.56	5.6	68.16	68%	4.94	5%	
合計	750	425.48	5.6	431.08	57.5%	161.71	22%	



写真 植生基盤盛土工施工状況 (巨理町)



写真 防風柵施工状況 (巨理町蛭塚)



写真 植生基盤盛土、防風工完了状況（仙台市）



写真 ボランティアによる植栽（岩沼市）



写真 ボランティアによる植栽（亶理町）



写真 植栽工施工状況（山元町）



写真 完成状況（名取市）



写真 植栽が完了した海岸防災林（名取市）

イ 治山施設災害復旧

被災した治山施設のうち、治山ダム等山地治山施設4か所は平成25年度末までに全ての復旧が完了した。

防潮堤等海岸治山施設20か所のうち、県営事業による16か所は、平成27年度末までに14か所で工事に着手し（着手率約88パーセント）、そのうち4か所が完成している（完成率約25パーセント）。

工事着手に至っていない大川（石巻市）は、平成27年度に他部局の復旧事業等による仮締切り及び排水が施工された後に測量調査に着手しており、小田ノ浜（気仙沼市）は、防潮堤形状等に関して地元関係者と調整中である。また、被災市町による防災集団移転促進事業などの土地利用計画と調整した結果、既存治山施設設置箇所が保安林以外に転用されるなどの理由により、国と調整した上で、下雄勝（石巻市）ほか2か所については廃工となった。

なお、国による代行施工となっている4か所については、使用する被覆ブロックの製作に着手しているが、本格的な工事着手は平成28年度以降の予定となっているほか、石巻市が施工する船戸寺水門については、隣接他所管復旧工事との工程調整を経て、平成29年度に着手する予定となっている。

表 治山施設復旧の状況（平成28年3月現在）

No.	区分	箇所名	市町名	工種等	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	備考
1	山地治山施設 (県営)	碓石川	川崎町	法枠工								H24.5.15完成
2		中道1	大崎市	土留工								中道1・2合併 H25.12.27完成
3		中道2	大崎市	土留工								
-		下雄勝	石巻市	土留工			廃工					H25.9.10 廃工報告
4		蟹沢	栗原市	谷止工								H24.4.10完成
5	海岸治山施設 (県営)	蛭塚	亶理町	防潮護岸工								H27.5.13完成
6		大曲浜	東松島市	防潮工(L1)								H26.7.4着手(全4工区着手済) 1工区 H27.10.20完成
7		三ツ河	東松島市	防潮工(原形)								H26.3.17完成
-		洲崎	東松島市	盛土工			廃工					H25.10.17 廃工報告
8		白浜	石巻市	防潮工(原形)								十八成・白浜 合併発注 H27.3.19着手
9		十八成	石巻市	防潮工(L1)								
10		網地浜	石巻市	防潮工(原形)								H27.9.17着手
11		大川	石巻市	盛土工								他所管工事等と調整中
-		船戸寺	石巻市	防潮工(L1)			廃工					H25.12.24 廃工報告
12		高石浜	気仙沼市	防潮工(原形)								H26.9.28完成
13		小田ノ浜	気仙沼市	防潮工(原形)								他所管工事等と調整中
14		田中浜	気仙沼市	防潮工(原形)								田中浜・への浜・温浜 合併発注 H27.10.8着手
15		への浜	気仙沼市	防潮工(原形)								
16		温浜	気仙沼市	防潮工(原形)								
17	崎野	気仙沼市	防潮工(L1)								H27.3.19着手	
18	鱈浜	南三陸町	防潮工(原形)								H26.2.28完成	
19	波伝谷	南三陸町	防潮工(L1)								H26.10.15着手	
20	長須賀	南三陸町	防潮工(L1)								H26.10.17着手	
21	海岸治山施設 (代行)	尾崎・千岩田	気仙沼市	防潮工(L1)								他所管工事等と調整中 使用する被覆ブロック製作のみH27.9.8発注済
22		岩井崎	気仙沼市	防潮工(L1)								
23		御伊勢浜	気仙沼市	防潮工(L1)								
24		沖ノ田	気仙沼市	防潮工(L1)								
暫定法	1	-	船戸寺	石巻市	水門							石巻市施工

第2節 分野別復旧の進捗状況



写真 長須賀（南三陸町）における地盤改良



写真 大曲浜（東松島市）における消波ブロックの設置



写真 波伝谷（南三陸町）における堤体盛土



写真 十八成（石巻市）におけるコンクリート打設



写真 大川（石巻市）の海没状況（H27.6）

ウ 崩壊林地等への対策

平成 27 年度までに治山事業により着手した 27 箇所中 22 箇所が完了し、未着手である 5 箇所も含め、平成 29 年度までに完了する予定である。

表 林地被害等（民有林）の復旧状況（平成28年3月現在）

No.	箇所名	市町名	工種等	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	備考	
1	碓石川	川崎町	法桝工 外			H25.5.15								復旧治山事業 H25.5.15 完成	
2	碓石	川崎町	法桝工 外			H25.11.15								復旧治山事業 H25.11.15 完成	
3	馬越	蔵王町	落石防止工 外			H25.11.25								予防治山事業 H25.11.25 完成	
4	蝦夷倉	白石市	吹付工 外		H24.7.18									災害関連緊急治山事業 H24.7.18 完成	
5	長峯	白石市	土留工 法桝工 外					H27.4.13						復旧治山事業 H27.4.13 完成	
6	樋口沢	仙台市	土留工 外				H26.10.27							予防治山事業 H26.10.27 完成	
7	天狗沢	仙台市	土留工 外					H27.12.15						予防治山事業 H27.12.15 完成	
8	朴沢	仙台市	土留工 法桝工		H25.3.8									復旧治山事業 H25.3.8 完成	
9	手樽	松島町	法桝工 外		H25.2.25									復旧治山事業 H25.2.25 完成	
10	幡谷	松島町	土留工 (ふとん籠)外	H24.3.15										県単独事業 H24.3.15 完成	
11	桂島	塩竈市	法桝工 外											復旧治山事業	
12	中道	大崎市	法桝工 外											災害関連緊急治山事業 (H23) 復旧治山事業(H24~)	
13	末沢	大崎市	土留工 法桝工 外				H26.12.15							復旧治山事業 H26.12.15 完成	
14	笹ヶ森	栗原市	土留工 法桝工 外		H24.11.30									災害関連緊急治山事業 H24.11.30 完成	
15	笹ヶ森2	栗原市	土留工 外			H25.4.16								予防治山事業 H25.4.16 完成	
16	佐中	栗原市	落石防止工		H24.6.22									復旧治山事業 H24.6.22 完成	
17	木売沢	栗原市	法桝工 外			H25.7.9								予防治山事業 H25.7.9 完成	
18	草刈山	石巻市	法桝工					H27.7.14						予防治山事業 H27.7.14 完成	
19	前網	石巻市	落石防護柵 外											県単独事業 外	
20	上沢目1	東松島市	土留工 法桝工					H27.7.6						復旧治山事業 H27.7.6 完成	
21	上沢目2	東松島市	土留工 法桝工				H26.5.30							復旧治山事業 H26.5.30 完成	
22	上沢目3	東松島市	法桝工 外		H24.9.18									予防治山事業 H24.9.18 完成	
23	上二間堀	東松島市	山腹工					H27.3.25						小規模山地災害対策促進事業 H27.3.25 完成	
24	大手(浅井)	東松島市	法桝工 外											復旧治山事業	
25	長浜	気仙沼市	山腹工 防潮工	H24.3.16										県単独事業(崩土除去:H23) 防災林造成事業(H28~)	
26	への浜	気仙沼市	山腹工											三陸リアスの森保全対策事業	
27	温浜	気仙沼市	山腹工											三陸リアスの森保全対策事業	
28	天ヶ沢	気仙沼市	土留工 外		H25.1.31									防災林造成事業 H25.1.31 完成	
29	泊浜	南三陸町	山腹工											三陸リアスの森保全対策事業	
30	泊浜2	南三陸町	山腹工											三陸リアスの森保全対策事業	
31	長清水	南三陸町	山腹工 防潮工											防災林造成事業予定地	
32	坂本	南三陸町	法桝工 外			H26.3.24								防災林造成事業 H26.3.24 完成	
着手済				38	H27まで完成				28						
治山				32	治山				22						
治山以外				6	治山以外				6						

第2節 分野別復旧の進捗状況



写真 上沢目（東松島市）の復旧治山工事（H26）



写真 長峯（白石市）の復旧治山工事（H27）



写真 中道（大崎市）の施工状況（H26）



写真 桂島（塩竈市）の施工状況（H27）

2 林産物の生産等の状況

(1) 木材

県内の素材生産量は、合板需要の増加に支えられ平成15年以降増加を続けてきたが、平成20年以降はリーマンショック等に伴い減少に転じ、その後、発生した東日本大震災の影響により平成23年は更に減少した。

震災後は、前節第1項に記載のとおり木材加工施設等が迅速に復旧し、住宅復興需要や消費税増税前の駆け込み需要にも支えられ、平成25年には震災前とほぼ同水準にまで回復した。平成26年、27年も素材生産量の増加傾向は続いたが、県産材の割合は総需要の45パーセント程度となっている。今後は、震災復興需要の収束が予想されることから、住宅分野以外の木材需要創出が課題となっている。

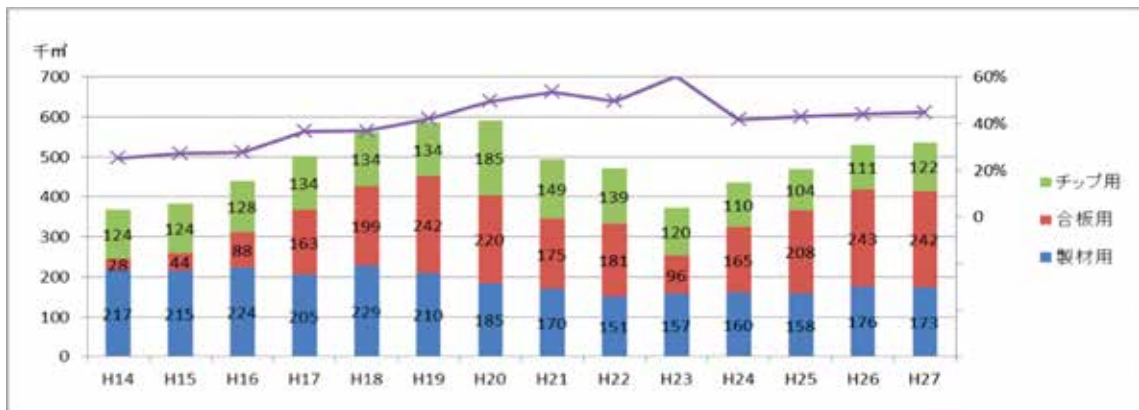


図 県内素材生産量の推移と総需要に対する割合

(2) 特用林産物

前節第4項に記載した各種の取組により、被災施設の復旧については平成24年4月までにほぼ完了に至った。

震災前(平成22年次)は6,908トン、40億円であったきのこ類等の生産量、生産額は、震災の影響を大きく受けた平成23年次は、4,355トン、25億円にまで落ち込んだものの(ともに対前年比63パーセント)、平成27年次には6,770トン、39億円となり、ほぼ震災前の水準にまで回復した。

しかし、一部品目については、福島第一原子力発電所事故の影響による出荷制限等や販売ルートが縮小が現在も続いていることから、今後も継続した放射性物質対策支援が必要となっている。

(詳細は第6章第2節を参照)

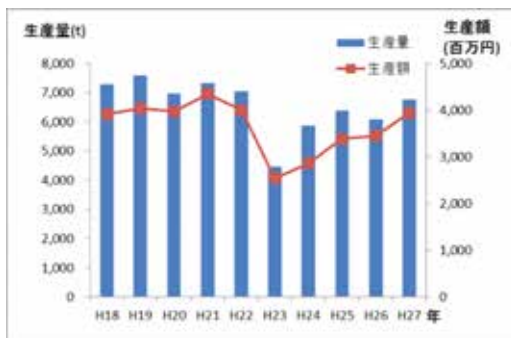


図 県内きのこ類の生産量及び生産額の推移

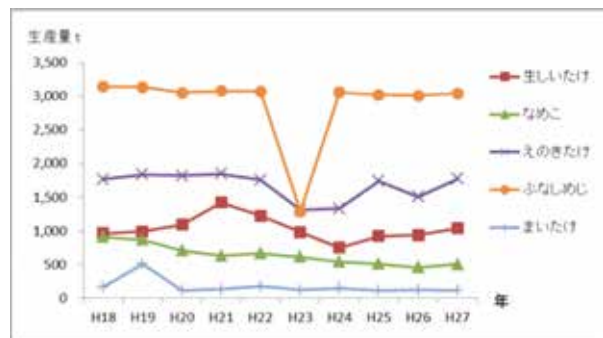


図 県内主要きのこ類の品目別生産量の推移