

東日本大震災からの 復興政策 10年間の振り返り

本文案

5章

目次

5章 住まいとまちの復興	5-1
1節 まちづくり	5-1
1. 復興まちづくり計画の検討等	5-1
(1) 国土交通省による津波被災市街地復興手法検討調査	
(2) 建築基準法等に基づく建築制限等	
(3) 復興まちづくり計画の策定等	
(4) 復興事業の進め方	
2. 市街地復興事業(防災集団移転促進事業、土地区画整理事業、津波復興拠点整備事業)	5-16
(1) 市街地復興事業の全体像	
(2) 防災集団移転促進事業	
(3) 土地区画整理事業	
(4) 津波復興拠点整備事業	
3. 事業実施に当たって発生した課題・対応等	5-30
(1) 課題・対応	
(2) 復興事前準備	
2節 住宅	5-41
1. 応急仮設住宅	5-41
(1) 応急仮設住宅に係る法制度	
(2) 応急仮設住宅の供給概要	
(3) 建設型応急住宅	
(4) 賃貸型応急住宅	
(5) 応急仮設住宅の集約・解消	
(6) 応急修理制度	
2. 災害公営住宅	5-71
(1) 概要	
(2) 復興初期の課題と取組	
(3) 災害公営住宅の整備主体	
(4) 復興加速化に向けた課題と取組	
(5) 特色ある災害公営住宅の整備	
(6) 災害公営住宅の維持管理	
3. 災害復興住宅融資	5-98
4. 事業実施に当たって発生した課題・対応	5-99
(1) 応急仮設住宅	
(2) 災害公営住宅	
3節 下水道、水道施設、公園・緑地	5-102
1. 下水道	5-102
(1) 下水道の被害と復旧	
(2) 復興まちづくりに資する下水道整備	

(3) 地盤沈下に伴う浸水対策	
2. 水道施設	5-105
3. 公園・緑地	5-106
(1) 都市公園の被害と復旧	
(2) 東日本大震災からの復興に係る公園緑地整備に関する技術的指針	
(3) 津波防災緑地等の整備	
(4) 国営追悼・祈念施設の整備	
4 節 宅地滑動崩落対策等.....	5-124
1. 宅地滑動崩落対策.....	5-124
(1) 造成宅地滑動崩落緊急対策事業	
(2) 面的に行う滑動崩落防止対策工	
(3) 大規模盛土造成地の滑動崩落対策推進ガイドラインの策定	
2. 液状化	5-132
(1) 市街地液状化対策事業の概要	
(2) 液状化発生箇所	
(3) 液状化対策の実施	
5 節 道路.....	5-144
1. 被害の概要	5-144
2. 応急復旧	5-144
3. 復旧・復興	5-146
(1) 国による道路事業	
(2) 県による道路事業(岩手県・宮城県・福島県)	
4. 事業実施に当たって発生した課題・対応等.....	5-171
(1) 事業実施に当たって発生した課題・対応	
(2) 教訓・ノウハウ	
6 節 海岸(防潮堤等)・河川.....	5-172
1. 被害の概要	5-172
(1) 海岸における被害の概要	
(2) 河川における被害の概要	
2. 応急復旧	5-175
(1) 海岸における応急復旧	
(2) 河川における応急復旧	
3. 復旧・復興	5-178
(1) 東日本大震災を踏まえた整備方針(海岸)	
(2) 東日本大震災を踏まえた整備方針(河川)	
(3) 海岸事業	
(4) 河川事業	
4. 事業実施に当たって発生した課題・対応等.....	5-191
(1) 事業実施に当たって発生した課題・対応	
(2) 教訓・ノウハウ	
7 節 空港.....	5-199

1. 被害の概要	5-199
(1) 被災地周辺空港の被害の概要	
(2) 仙台空港における避難状況	
2. 復旧・復興の取り組み	5-201
(1) 応急復旧	
(2) 復旧・復興	
3. 事業実施に当たって発生した課題・対応等	5-210
(1) 南海トラフ地震等広域的災害を想定した空港施設の災害対策のあり方	
(2) 空港における地震・津波に対応する避難計画・早期復旧計画のひな型	
(3) 教訓・ノウハウ	
8節 鉄道	5-213
1. 被害の概要	5-213
(1) JR東日本(新幹線・在来線)	
(2) 地下鉄・第三セクター鉄道等	
(3) 貨物鉄道	
2. 応急復旧	5-215
(1) 代行バス等による代替輸送	
(2) 鉄道施設の迅速な復旧	
(3) 緊急石油列車、災害復興支援列車	
3. 復旧・復興	5-223
(1) 東日本大震災を踏まえた整備方針	
(2) 鉄道事業	
4. 事業実施に当たって発生した課題・対応等	5-233
(1) 事業実施に当たって発生した課題・対応	
(2) 教訓・ノウハウ	
9節 地域公共交通	5-238
1. 被害の概要	5-238
2. 緊急対応	5-239
(1) バス運行状況の情報収集・広報	
(2) 大規模災害時通達等の実施	
(3) 高速バスの緊急車両指定	
(4) 空港アクセスの確保	
(5) 仙台市(地下鉄代行)無料バス	
(6) 鉄道代替バスの運行	
3. 復旧・復興	5-243
(1) 東日本大震災を踏まえた整備方針	
(2) 地域公共交通確保維持改善事業	
4. 事業実施に当たって発生した課題・対応等	5-247
(1) 事業実施に当たって発生した課題・対応	
(2) 教訓・ノウハウ	
10節 港湾	5-253
1. 被害の概要	5-253

(1) 津波による被害	
(2) 地震動、液状化による広域的な被害	
2. 応急復旧	5-254
(1) 被災地港湾の復旧に伴う物流機能の回復(航路啓開等)	
(2) 港湾のバックアップ機能の発揮	
3. 復旧・復興	5-261
(1) 東日本大震災を踏まえた整備方針	
(2) 港湾事業	
(3) 整備効果	
4. 事業実施に当たって発生した課題・対応等	5-275
(1) 事業実施に当たって発生した課題・対応	
(2) 東日本大震災以降の災害に備え工夫された取組等	
(3) 教訓・ノウハウ	
11節 農地・農業用施設.....	5-280
1. 被害の概要	5-280
2. 応急復旧	5-282
3. 復旧・復興	5-282
(1) 東日本大震災を踏まえた整備方針	
(2) 農地除塩	
(3) 国による災害復旧・復興	
(4) 5) 仙台東地区における大区画化を主体とした区画整理	
(5) 県による災害復旧・復興事業	
4. 事業実施に当たって発生した課題・対応	5-302
(1) 災害応急用ポンプ	
(2) 災害復旧事業の査定等の簡素化	
(3) 用排水機場の早期発注	
(4) 災害復旧時における支援体制について	
(5) 復旧支援協定の重要性について	
(6) 過去のノウハウ等の収集について	
(7) 農用地の除染対策	
(8) ため池の放射性物質対策	
12節 治山・林業用施設.....	5-304
1. 被害の概要	5-304
2. 応急復旧	5-305
3. 復旧・復興	5-305
(1) 東日本大震災を踏まえた整備方針	
(2) 海岸防災林事業(仙台湾沿岸部の例)	
(3) 復旧状況	
4. 事業実施に当たって発生した課題・対応等	5-309
(1) 事業実施に当たって発生した課題・対応	
(2) 教訓・ノウハウ	
13節 漁港・漁場	5-313

1. 被害の概要	5-313
(1) 漁港施設の被害状況	
2. 応急復旧	5-315
(1) がれき撤去	
(2) 予算	
3. 復旧・復興	5-316
(1) 東日本大震災を踏まえた整備方針	
(2) 県による漁港・漁場の整備事業	
4. 事業実施に当たって発生した課題・対応等	5-322
14 節 災害廃棄物	5-323
1. 災害廃棄物の発生状況.....	5-323
2. 復旧・復興における取組.....	5-325
(1) 災害廃棄物物理処理の目標	
(2) 各県における災害廃棄物処理実行計画	
(3) 復旧・復興	
(4) 教訓・ノウハウ	

5章 住まいとまちの復興

10節 港湾

1. 被害の概要

(1) 津波による被害

東北地方太平洋沖地震の地震動及び津波により、青森県八戸港から茨城県鹿島港に至る太平洋側全ての港湾（国際拠点港湾及び重要港湾 14 港、地方港湾 17 港）の施設が大きく被災し、一時は港湾の機能が全て麻痺した。

津波による港湾施設の被害は、東北地方から北関東に至る太平洋沿岸の広範囲で甚大であり、八戸港、釜石港、大船渡港、相馬港等では、津波により第一線防波堤が全壊あるいは半壊した。これらの被災は、津波の襲来により防波堤を境に発生した大きな水位差によってケーソンが滑動するとともに、水位差に伴う強い流れで基礎マウンドが洗掘されたことにより、ケーソンが滑落したものと分析されている。防潮堤についても、越流により多くの施設が倒壊した。

また、津波により多くのがれきや車両、コンテナ等が航路・泊地に沈没し、船舶の航行に支障を及ぼすとともに、港湾内で保管されていた木材、コンテナ、係留中の船舶等が市街地に流れ込み、被害を与える例も多く見られた。さらに、荷役機械は津波による浸水で電気系統が損傷し、大部分が稼働不能となった。

さらに、ハザードマップで示された浸水域を超えて内陸部が浸水した例も多くみられ、水門や陸閘等の閉鎖や避難誘導を行っていた人々が津波の犠牲となった他、港湾エリアで働く人々についても津波到達時間までに避難場所に避難できずに犠牲となった事例も確認された。

(2) 地震動、液状化による広域的な被害

青森県、岩手県内の港湾における被害の多くが津波を主因とするものであるのに対し、仙台湾より南に位置する港湾では、津波による被害に加え、地震動による係留施設や護岸の被害が顕著であった。また、地震動の継続時間が3分以上と非常に長かったことなどから、地盤の液状化による被害も拡大した。

相馬港や小名浜港等では、岸壁背後のエプロンや荷さばき地が液状化や地殻変動により沈下し、岩手、宮城及び福島県の3県の港湾における沈下量は、平均で0.7m、最大で1.7mに及んだ。これにより、岸壁背後の用地が陥没して段差ができるとともに、満潮時等における岸壁背後への浸水等により荷役作業にも支障が生じた。

震源から遠く離れた千葉港でも、地震動により液化石油ガス（LPG）タンクが倒壊するなどの被害が生じるとともに、東京湾の臨海部の埋立地で液状化による地盤沈下が発生した。また、東京湾内においては、一時的に通信が困難となり船舶の待避行動が遅れたほか、避泊水域が限られていることも相まって、一部の海域で避泊した船舶による混雑が見られるなど、地震動や液状化による被害は広く東日本全域に及んだ。

図表 5-10-1 津波及び地震動による港湾の被害状況



資料) 国土交通省提供

2. 応急復旧

(1) 被災地港湾の復旧に伴う物流機能の回復(航路啓開等)

津波警報・津波注意報の解除を受け、3月14日より国土交通省の港湾事務所や港湾管理者は、港湾施設の被災状況の現地調査を実施した。また、全国の地方整備局や国土技術政策総合研究所、(独)港湾空港技術研究所から緊急災害対策派遣隊(TEC-FORCE)が派遣され、被災状況の確認や点検、技術支援等が進められた。

大規模な被害を受けた太平洋側の港湾に緊急物資輸送用船舶を早急に入港させるため、国土交通省東北地方整備局及び関東地方整備局は、災害応急対策協定に基づく業界団体の協力を得つつ、津波警報・津波注意報が解除された日の翌日から航路の啓開作業を進めた。航路啓開作業の実施にあたっては、流出物の状況を把握する必要があることから、港内に浮遊するコンテナや養殖筏等を目視で確認した。一方、海中に沈んでいる障害物は目視確認が困難であったことから、仙台塩釜港等においては、障害物の正確な位置や種類、形状及び水深を特定することができるナローマルチビームソナー¹を用い、海中に沈んだコンテナや自動車、漁船、プレジャーボート等の障害物を識別しながら撤去作業を行った。

¹ ナローマルチビームソナー：船の底から音波(音響ビーム)を放射し、音波が海底にぶつかって跳ね返ってくるまでの時間を測り、水深を計測する機器。海底の地形を面的に捉えることができ、港湾深浅や漁礁の分布などの確認を効率的かつ高密度に実施することができる。

こうした取組みの結果、3月16日には宮古港及び釜石港への第1船入港が実現し、以降、3月24日までに八戸港から鹿島港までの間に位置する主要14港全てにおいて、一部の岸壁が利用可能となった。

また、各港に整備されていた耐震強化岸壁は、震災後の緊急物資輸送はもとより、被災した他の岸壁での取扱いが困難となった飼料、石炭等の貨物の代替輸送にも利用されるなど、被災地全体の生活再建、産業の復旧・復興に大きな役割を果たした。

さらに、北海道等の被災地外からも、支援要員や緊急物資が中長距離フェリーやRORO船により輸送された。こうした大量一括輸送を行う船舶に対応した岸壁の存在は、被災地の復旧・復興に大きな役割を果たした。

加えて、仙台塩釜港(塩釜港区)や八戸港では、港内に立地する油槽所の被害が比較的軽微であったことから、石油タンカーの係留施設に至る航路の啓開作業が国土交通省により重点的に進められ、被災地への石油の搬入を早期に再開することができた。

こうした震災直後からの復旧活動により、震災後約1年を経過した平成24年3月末時点には、八戸港～鹿島港(地方港湾を含む)の公共岸壁373岸壁のうち、約7割が暫定利用可能となった。また、被災地の港湾における取扱貨物量は、震災直後の平成23年4月には前年同月比約22%まで低下したが、港湾施設の復旧に伴い企業活動が再開し、復興に必要な石炭や石油製品等のエネルギー関連貨物の取扱いが大幅に増加したことにより、同年10月には前年を上回る約101%となった。

なお、このような航路の啓開作業や港湾施設の応急復旧作業等については、東北地方整備局が建設会社や潜水事業者等の民間企業も参加する連絡調整会議を設置し、全国からの応援を受け、作業実施に係る体制を確保した上で実施した。航路の啓開作業については、地元企業の船員や船舶が甚大な被害を被ったことから、(一社)日本埋立浚渫協会の協力を得て、全国から起重機船等の作業船を調達し、流出物の撤去等を行った。緊急支援物資や燃料油等を積載した船舶の受入れにあたっては、被災した港湾の啓開作業の進捗にあわせ、(一社)日本港運協会及び地方自治体等の関係者の協力を得て、港湾荷役作業員及び荷役機械等の確保を行った。

また、国土交通省港湾局では、所有する大型浚渫兼油回収船3隻(白山、清龍丸、海翔丸)を3月12日から3月26日にかけて主要港湾に入港させ、被災地に対して救援物資・燃料・飲料水の提供等を行った。北海道開発局では、所有する広域防災フロートに救援物資や燃料を積み込んで室蘭港から大船渡港及び相馬港へ輸送するとともに、当初、利用可能な岸壁が少なかった相馬港に広域防災フロートを常駐させ、臨時的係留施設として活用できるようにした。

図表 5-10-2 仙台塩釜港における航路啓開作業の様子



資料) 国土交通省東北地方整備局「震災伝承館」

図表 5-10-3 宮古港への緊急支援物資船(北陸地方整備局の「白山」)の入港状況



資料) 国土交通省東北地方整備局「震災伝承館」

図表 5-10-4 仙台塩釜港に緊急支援物資を積載して入港する海上保安庁巡視船「みうら」
(平成23年3月19日)



資料) 国土交通省提供

図表 5-10-5 仙台塩釜港に緊急支援物資を積載して入港する九州地方整備局の「海翔丸」
(平成23年3月17日)



資料) 国土交通省提供

なお、各港湾の震災直後の具体的な復旧状況は以下のとおりであった。

<八戸港>

津波警報・津波注意報が解除された後、3月15日から航路、泊地等に沈没していた障害物を取り除くなどの航路啓開作業等を実施し、3月19日に港湾の一部復旧及び荷役作業体制を確保した。

<久慈港>

津波警報・津波注意報が解除された後、3月14日から深浅測量などの調査を実施し、3月20日

に港湾の一部復旧及び荷役作業体制を確保した。

<宮古港>

津波警報・津波注意報が解除された後、3月14日から航路、泊地等に沈没していた障害物を取り除くなどの航路啓開作業等を実施し、3月17日に港湾の一部復旧及び荷役作業体制を確保した。

<釜石港>

津波警報・津波注意報が解除された後、作業船団が確保された3月15日から、航路、泊地等に沈没していた障害物を取り除くなどの航路啓開作業等を実施し、同日には港湾の一部復旧及び荷役作業の体制を確保した。

<大船渡港>

津波警報・津波注意報が解除された後、作業船団が確保された3月19日から、航路、泊地等に沈没していた障害物を取り除くなどの航路啓開作業等を実施し、3月22日に港湾の一部復旧及び荷役作業体制を確保した。

<仙台塩釜港>

津波警報・津波注意報が解除された後、3月14日から航路、泊地等に沈没していた障害物を取り除くなどの航路啓開作業等を実施し、3月18日に港湾の一部復旧及び荷役作業体制を確保した。

<相馬港>

3月27日から測量等の調査を実施し、3月29日には防災フロートが入港するとともに救援物資が搬入された。

<小名浜港>

3月18日から測量等の調査を実施し、おおすみ(海上自衛隊)が入港するとともに救援物資が搬入された。

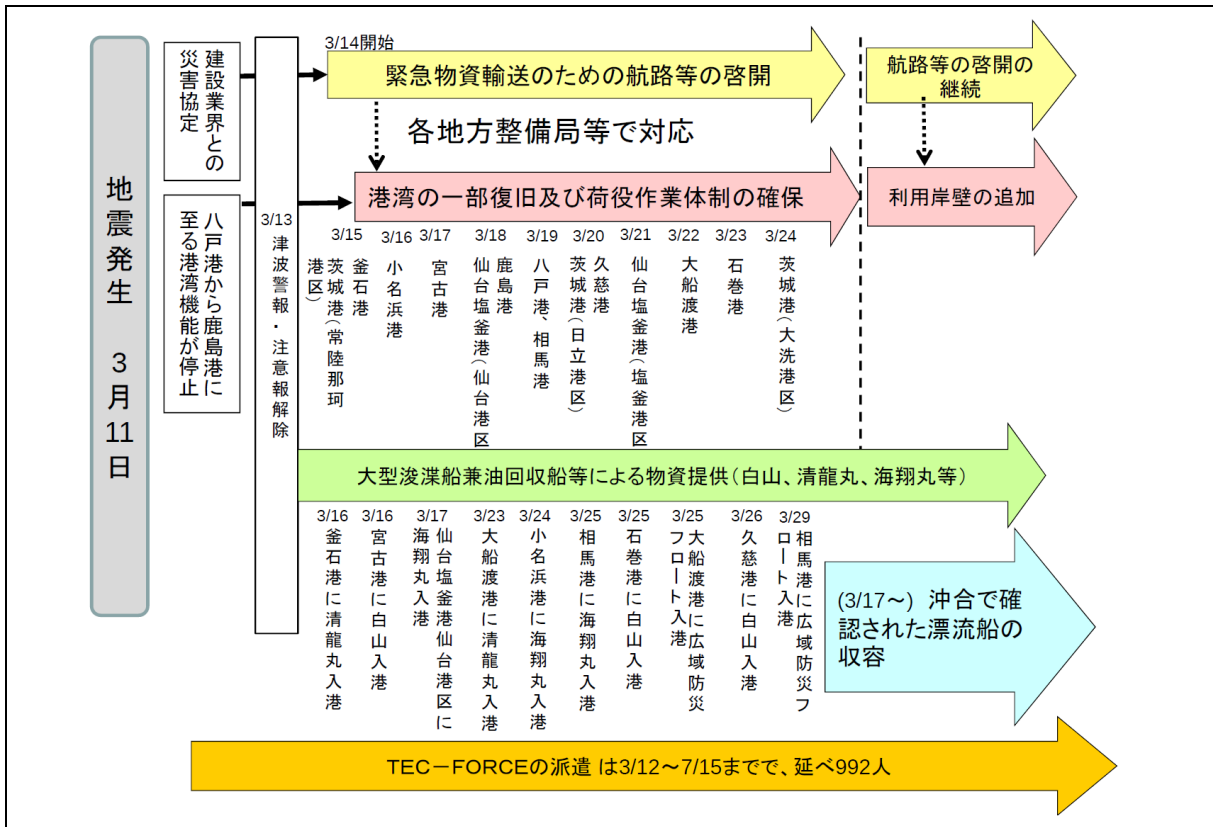
<茨城港>

震災直後から航路、泊地等に沈没していた障害物を取り除くなどの航路啓開作業等を実施した。3月15日に常陸那珂港区の一部で喫水制限の設けた上で供用開始し、5月18日には喫水制限を解除して全面的に供用した。

<鹿島港>

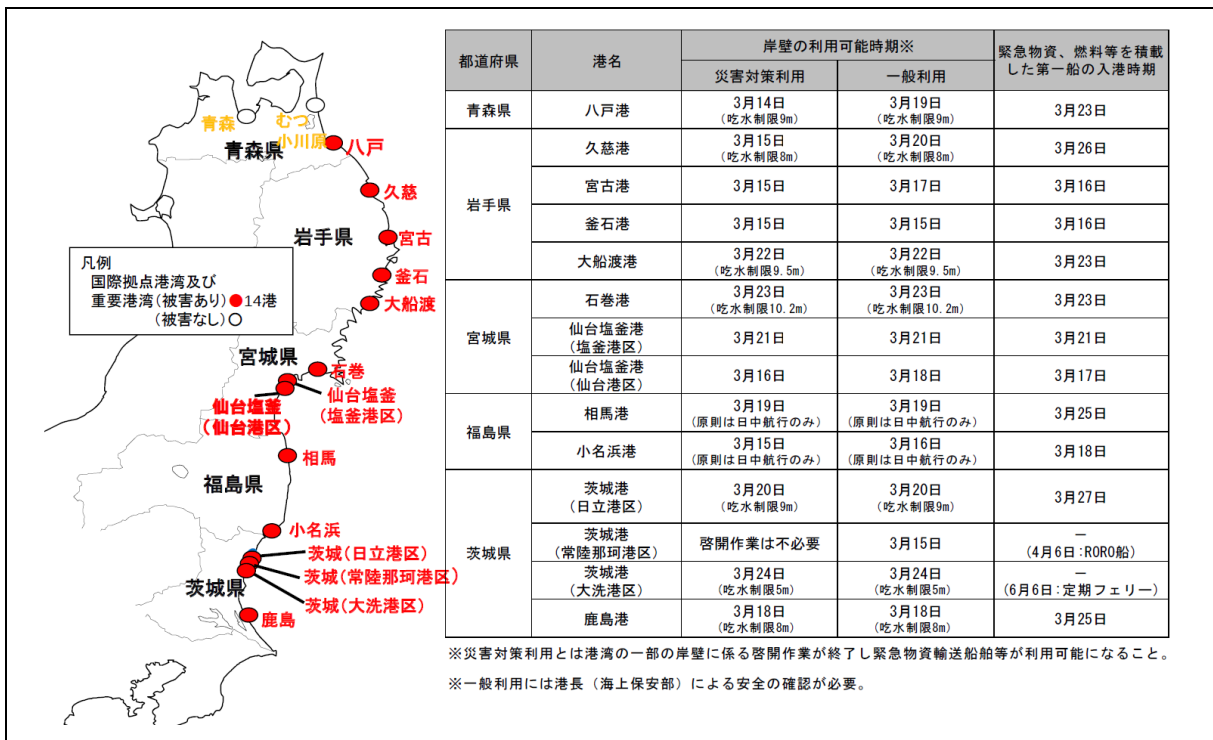
震災直後から航路、泊地等に沈没していた障害物を取り除くなどの航路啓開作業等を実施した。3月18日に鹿島港の一部を喫水制限を設けた上で供用開始し、7月29日には全ての喫水制限を解除して全面的に供用した。

図表 5-10-6 港湾における地震発生直後の初動対応



資料) 国土交通省提供

図表 5-10-7 地震発生後の港湾の利用開始時期

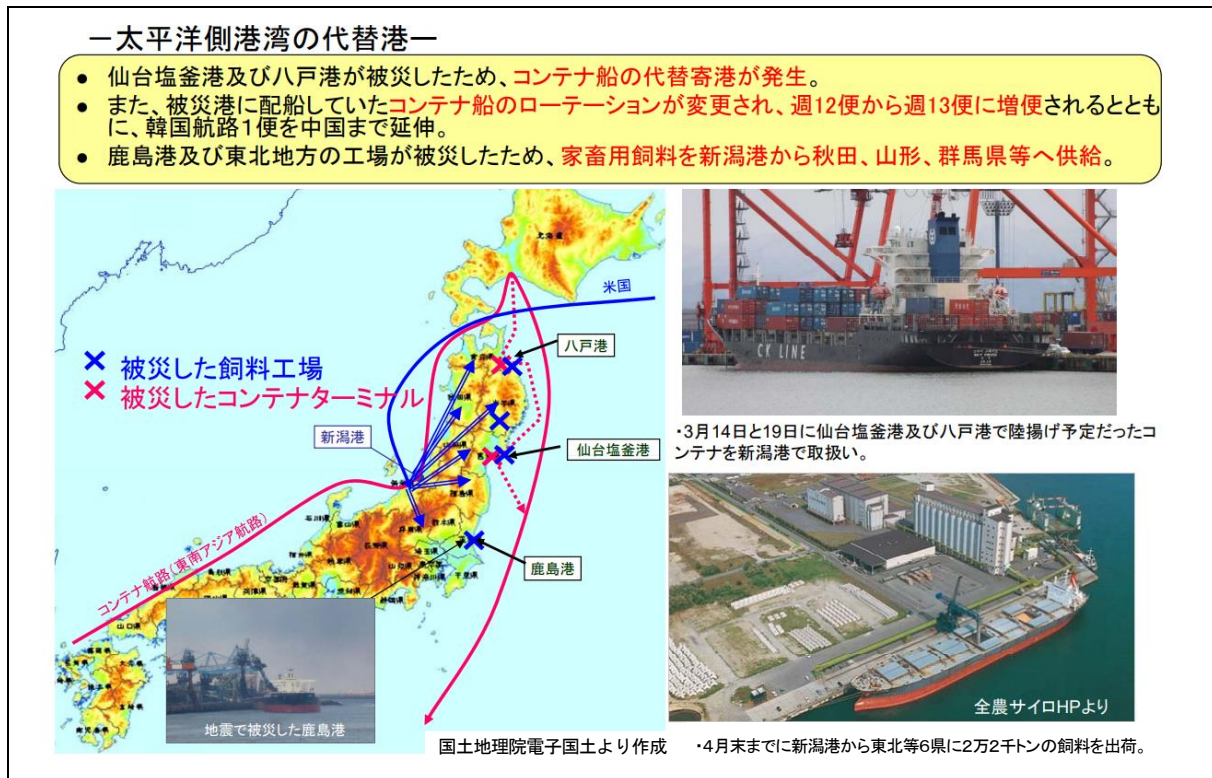


資料) 国土交通省提供

(2) 港湾のバックアップ機能の発揮

今回の震災では、東北地方太平洋側の港湾が被災し物流が停滞する間、日本海側港湾がバックアップ機能を果たした。具体的には、北海道や西日本、さらには海外からの緊急支援物資が、秋田港や新潟港等の日本海側の港湾で荷揚げされ、被災地へ陸路で輸送された。また、仙台塩釜港及び八戸港が被災したため、荷揚げ予定であったコンテナは新潟港や秋田港で荷揚げされ、さらには八戸港や石巻港(仙台塩釜港石巻港区)、鹿島港等の港周辺の配合飼料工場も被災したため、家畜用飼料は酒田港や新潟港等で荷揚げされ陸路で供給された。

図表 5-10-8 東日本大震災後、新潟港が果たした役割(コンテナ・飼料等輸送)

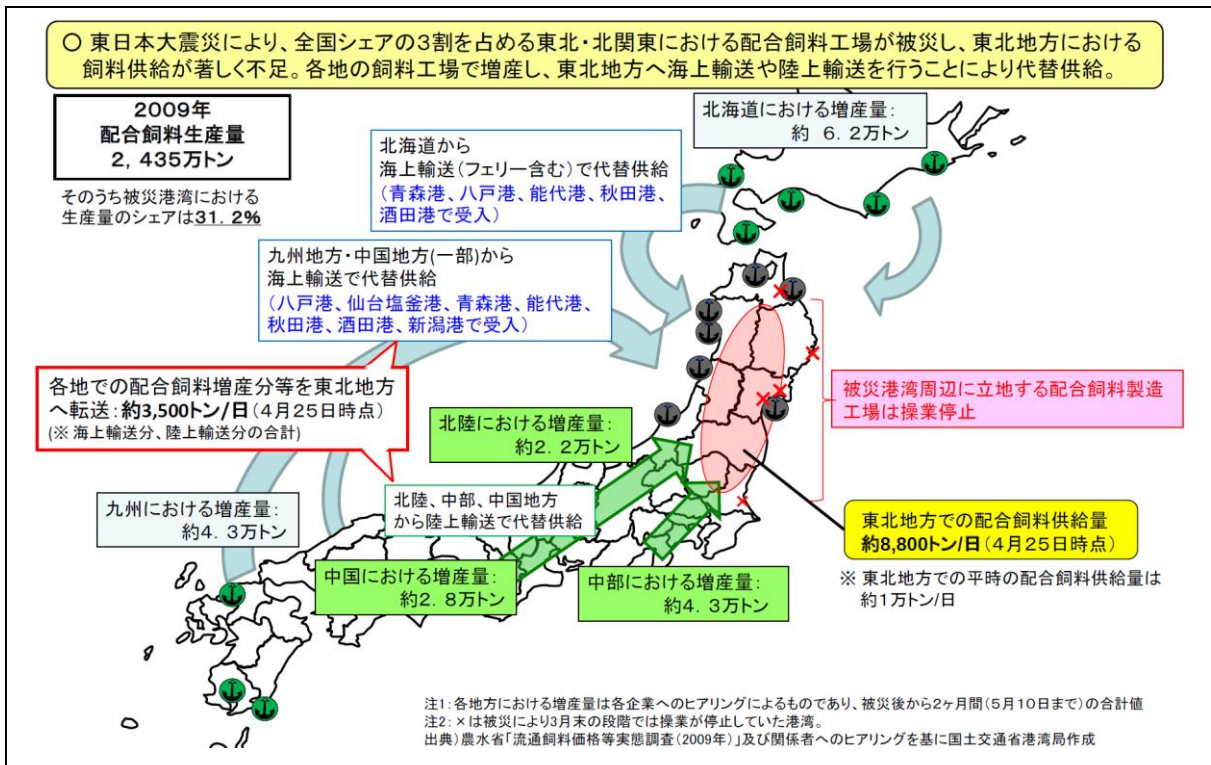


資料) 国土交通省提供

図表 5-10-9 東日本大震災後、新潟港が果たした役割(燃料・救援物資等輸送)



図表 5-10-10 被災地以外の産業活動への影響(配合飼料の代替輸送例)



3. 復旧・復興

(1) 東日本大震災を踏まえた整備方針

1) 「産業・物流復興プラン」の策定

港湾の復旧・復興に取り組むにあたり、各被災港湾の港湾管理者、地元自治体、港湾立地企業などで構成される協議会は、企業の復旧・復興計画に対応した港湾機能の回復に向けた取組み方策と同時に、産業復興を支える物流機能のあり方や産業活動・まちづくりと連携した津波防災のあり方もあわせて検討した。これを踏まえ、各被災港湾では、将来を見据えた復旧・復興方針や工程表をまとめた「産業・物流復興プラン」を、平成23年8月中旬までに策定し公表した。

各港湾における産業・物流復興プランの概要は以下の通りである。

<八戸港>

- ・ 港湾施設の復旧の工程

三菱製紙(株)八戸工場が、平成23年5月に生産を再開し、9月末に震災前の9割まで回復する見込みとなるなど、背後企業群が生産活動を本格再開していることを踏まえ、概ね2年以内での港湾機能の本格復旧を目指す。特にコンテナターミナルについては、平成23年度内に荷役能力の復旧を行う。

- ・ 総合的な津波対策

八戸港背後の市民生活の安全・安心の確保や産業・物流活動の拠点性等を確保するため、発生頻度の高い津波から安全性を確保する防護ラインを形成する。また、防護ラインの整備には一定の期間を必要とするため、最大クラスの津波が襲来した場合にも備え、「八戸市防災会議」の場を活用した官民一体となった防災体制の構築、避難施設の確保、港湾BCPの策定などのソフト対策をあわせて講じる。

<久慈港>

- ・ 港湾施設の復旧の工程

平成23年3月末に魚市場が再開するなど、水産業をはじめとする産業活動が本格再開していることを踏まえ、概ね2年以内を目途に港湾機能の本格復旧を目指す。

<宮古港>

- ・ 港湾施設の復旧の工程

平成23年4月に魚市場が再開するなど、水産業をはじめとする産業活動が本格再開していることを踏まえ、概ね2年以内を目途に港湾機能の本格復旧を目指す。特に県内最大規模の漁獲高を誇る水産機能を確保するために不可欠な防波堤については、最優先で復旧する。

<釜石港>

- ・ 港湾施設の復旧の工程

新日本製鐵(株)釜石製鐵所(当時)が平成23年4月に再稼働し、8月には8~9割まで回復する見込みとなるなど、背後企業群が生産活動を本格再開していることを踏まえ、岸壁等港湾施設については、概ね2年以内を目途に本格復旧を目指す。

- ・ 湾口防波堤

釜石市の復興まちづくり基本計画において、釜石港背後での地域経済の再建が掲げられている。これらエリアを発生頻度の高い津波から防護するには、湾口防波堤と防潮堤を組み合わせることで防護する方法が、防潮堤のみで防護する方法より総コストが削減できる。さらに港内の静穏度確保につながり、防潮堤高さを低減することで景観や生活環境への影響を小さくすることができることから、合理的かつ効果的である。そのため、湾口防波堤の復旧に速やかに着手し、5年以内の復旧完了を目指す。

<大船渡港>

- ・ 港湾施設の復旧の工程

太平洋セメント(株)が平成23年11月にセメント生産を再開する見込みとなるなど、背後企業群の生産活動の再開見込みを踏まえ、岸壁等港湾施設については、概ね2年以内を目途に本格復旧を目指す。特に、県内唯一の外貿コンテナ船が就航する岸壁については、平成23年度内に本格復旧させる。

- ・ 湾口防波堤

大船渡市の復興計画骨子において、臨海部に産業ゾーン、その背後に商業・住居地域が計画されている。これらエリアを発生頻度の高い津波から防護するには、湾口防波堤と防潮堤を組み合わせることで防護する方法が、釜石港湾口防波堤と同様に合理的かつ効果的である。そのため、湾口防波堤の復旧に速やかに着手し、5年以内の復旧完了を目指す。

<石巻港(仙台塩釜港石巻港区)>

- ・ 港湾施設の復旧の工程及び地盤沈下への対応

係留施設については、概ね2年以内の本格復旧を目指す。この際、荷役と船舶係留の安全確保のため、震災前の高さまで岸壁の天端高を嵩上げすることを基本とし、背後用地との連続性を確保する。

- ・ 津波防災機能の向上

臨海部産業及び背後のまちを発生頻度の高い津波から防護するため、津波浸水シミュレーションを実施した上で、防潮壁を設置する。また、最大クラスの津波が襲来した場合に備え、情報伝達方法の再構築や、避難ビル等の設置計画などのソフト対策もあわせて講じる。

- ・ 民間港湾施設の復旧

民間港湾施設(岸壁・護岸)の復旧にあたっては、公的支援による制度整備を求めていく。

<仙台塩釜港>

- ・ 港湾施設の復旧の工程

主に国際海上コンテナ船が利用する高砂コンテナターミナル2号岸壁については、平成23年10月中に北米航路の大型コンテナ船の就航を可能とする。その後、暫定的な利用を図りながら段階的な復旧を進め、関連施設も含めて概ね2年以内の本格復旧を目指す。

- ・ 津波防災機能の向上

発生頻度の高い津波を対象に浸水被害の検討を行った結果、産業・物流が集中する区域や住宅区域にも被害が及ぶという結果を得たため、これらの区域については新たに防護ラインを設定するとともに、その他の区域では既定計画を再検討のうえ、必要な施設を整備する。また、最大クラスの津波が襲来した場合に備え、情報伝達方法の再構築や、避難ビル等の設置計画などのソフト対策もあわせて講じる。

<相馬港>

- ・ 港湾施設の復旧の工程

新地火力発電所のための石炭輸入・荷役に必要不可欠な沖防波堤について、効果の早期発現が可能な段階的な工法を検討し、概ね5年以内の復旧を目指す。岸壁等その他の港湾施設については概ね3年以内の復旧を目指す。

- ・ 地震・津波等に対する防災機能の強化

発生頻度が高い津波に関する検討の結果を踏まえ、津波特定後、直ちに津波浸水シミュレーションを実施し、その結果をもとに防護ラインの設定及び避難施設の整備等を検討する。また、防護ラインの整備には一定期間を必要とするため、最大クラスの津波が襲来した場合にも備え、既存施設の避難場所としての活用、BCP策定などのソフト対策もあわせて講じる。

<小名浜港>

- ・ 港湾施設の復旧の工程

広野火力発電所、勿来発電所等への石炭輸入・荷役に必要不可欠な係留施設を第一優先とし、早期に復旧を図る。また、その他の施設についても、背後企業の復旧スケジュールに極力支障が生じないよう応急復旧することとし、概ね2年以内に主要な係留施設の復旧を完了させ、概ね3年以内に全施設の復旧を目指す。

- ・ 地震・津波等に対する防災機能の強化

発生頻度が高い津波に関する検討の結果を踏まえ、相馬港と同様に防護ラインの設定及び避難施設の整備等を検討する。また、防護ラインの整備が完了するまでの間、最大クラスの津波が襲来した場合にも備え、官民一体となった防災体制の構築や、BCP策定などのソフト対策もあわせて講じる。

<茨城港日立港区>

- ・ 港湾施設の復旧の工程

完成自動車及び釧路定期RORO航路の効率的な輸送に対応するための係留施設等については、平成24年度内の復旧を目指す。この際、地盤が約70cm沈下しているため、貨物が高潮・波浪時に波飛沫を受ける岸壁や荷役障害が発生する岸壁については、被災前の高さまで嵩上げする等の対策を講じることとし、背後用地の利用に支障が生じないよう擦り付けを行う。

- ・ 防災機能、減災機能の強化

日立港区では、津波浸水シミュレーション結果から、発生頻度が高い津波により港湾背後地が浸水する可能性は低いことが判明した。しかし、東日本大震災により大きな浸水被害を受けたことから、津波対策の検討エリアを位置付け、ハードとソフトが一体となった対策を講じる。

<茨城港常陸那珂港区>

- ・ 港湾施設の復旧の工程

(株)コマツが平成23年3月22日に生産を再開し、4月25日に建設機械の輸出を再開するなどの背後企業群の経済活動の再開状況等を踏まえ、係留施設等について平成24年度内の復旧を目指す。北関東の国際流通拠点港及び立地企業を支える国際RORO輸送拠点港としての機能を発揮するため、国際定期コンテナや国際RORO貨物を取り扱う北ふ頭A岸壁については、平成23年度内の復旧を目指す。さらに、苫小牧定期RORO航路(震災前:12便

/週)、北九州定期RORO航路(震災前:3便/週)に対応する北ふ頭D・E・F岸壁については、平成23年度内にD岸壁を復旧し、順次E・F岸壁も復旧を図る。

- ・ 防災機能、減災機能の強化

常陸那珂港区では、津波浸水シミュレーション結果から、発生頻度が高い津波により港湾背後地が浸水する可能性は低いことが判明した。しかし、東日本大震災により大きな浸水被害を受けたことから、日立港区と同様に津波対策の検討エリアを位置付け、ハードとソフトが一体となった対策を講じる。

<茨城港大洗港区>

- ・ 港湾施設の復旧の工程

関東と北海道を結ぶ幹線物資・旅客輸送ルートである苫小牧定期フェリー航路(震災前:12便/週)が平成23年6月6日に暫定水深で運航再開するなど、物流活動が本格再開していることを踏まえ、平成23年度内を目途に第3ふ頭の復旧を図る。また、第4ふ頭及び公共マリーナについては平成24年上半期まで、水産品を扱う第1・第2ふ頭については平成24年内の復旧を図る。

- ・ 防災機能、減災機能の強化

大洗港区では、津波浸水シミュレーション結果から、発生頻度が高い津波により港湾背後地が浸水する可能性が低いことが判明した。しかし、東日本大震災により大きな浸水被害を受けたことから、日立港区や常陸那珂港区と同様に津波対策の検討エリアを位置付け、ハードとソフトが一体となった対策を講じる。

<鹿島港>

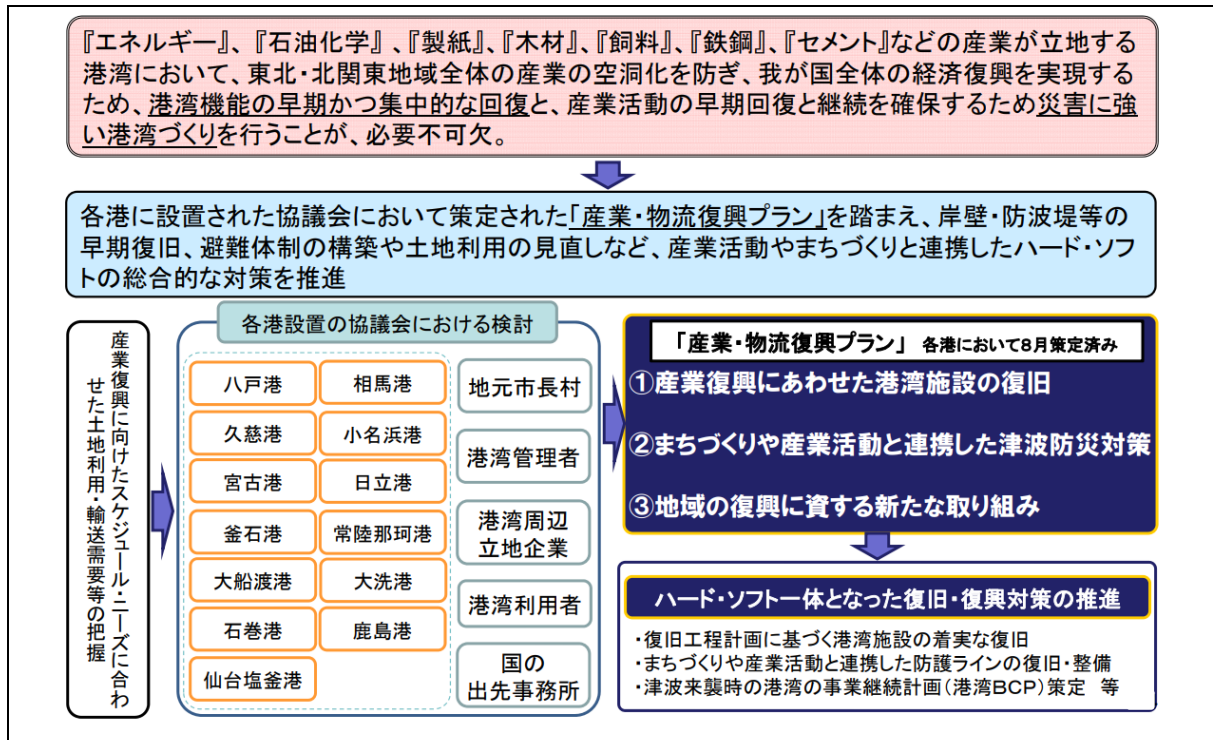
- ・ 港湾施設の復旧の工程

全農サイロ(株)が、平成23年3月15日に一部操業再開したこと、住友金属工業(株)(当時)が3月19日に稼働を再開し5月31日に通常操業に復帰したこと、三菱化学(株)(当時)が5月20日に稼働再開したことなど、背後企業群が経済活動を本格再開している状況等を踏まえ、平成23年度内に岸壁の復旧を図る。また、国内最大級のコンビナートである鹿島臨海工業地帯に原料を搬入する大型船舶の水深を確保するために、外港航路、中央航路、南航路の津波による堆積土砂の浚渫を最も優先して実施する。

- ・ 防災機能、減災機能の強化

鹿島港では、津波浸水シミュレーション結果から、発生頻度が高い津波により港湾背後地が浸水する可能性は低いことが判明した。しかし、東日本大震災により大きな浸水被害を受けたことから、茨城港と同様に津波対策の検討エリアを位置付け、ハードとソフトが一体となった対策を講じる。特に、ソフト対策の検討にあたっては、津波避難ビルや、コンテナ等の流出防止のための方策等について検討する。

図表 5-10-11 港湾の「産業・物流復興プラン」の推進



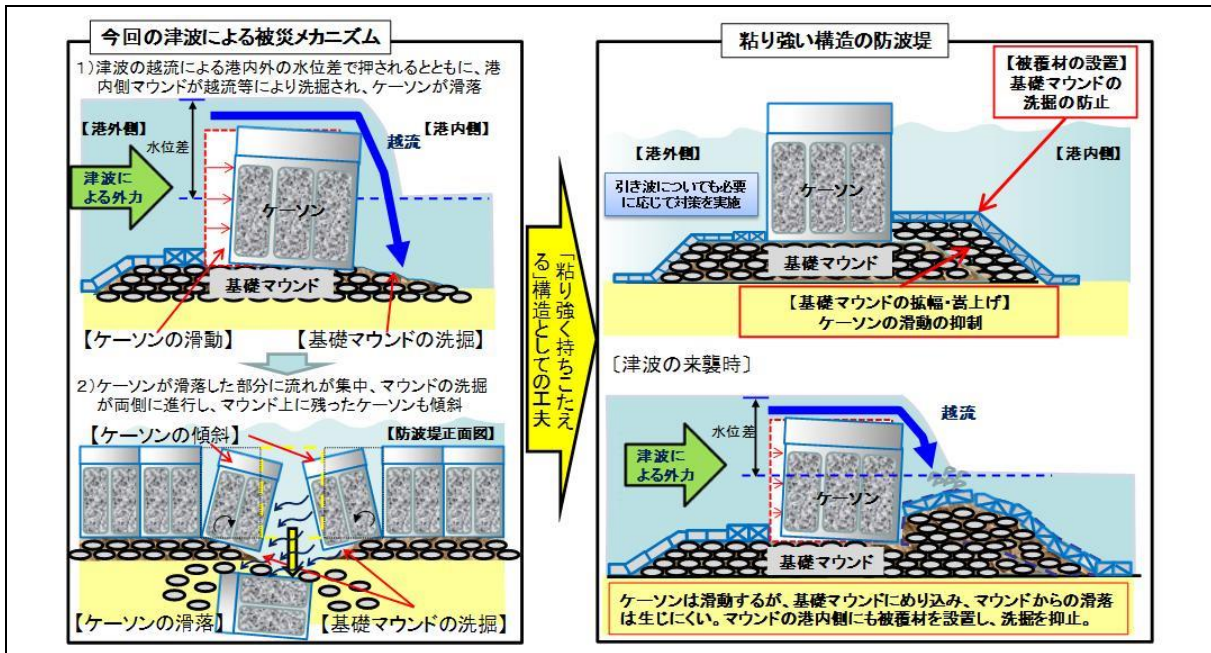
資料) 国土交通省提供

2) 津波防波堤への「粘り強い構造」の導入

東日本大震災では、津波によって多くの港湾において、防波堤の倒壊が発生した。釜石港や大船渡港の津波防波堤等の被災の原因は、防波堤の高さを大幅に上回る津波が襲来したため、港内側の基礎マウンドが洗掘されるとともに、防波堤を境に極端に大きな水位差が発生し、ケーソンが港内側に押されたためにケーソンが滑落したものと考えられた。

津波防波堤等の復旧に際しては、中央防災会議専門部会の提言等を踏まえ、発生頻度の高い津波(明治三陸地震津波等)を設計の対象とするとともに、設計津波を超える高さの津波に対しても減災効果を発揮する「粘り強い構造」とすることとされた。「粘り強い構造」については、港内側の基礎マウンドを嵩上げて滑動抵抗を上げる工法を基本とし、水理実験等によって効果を検証した上で採用することとされた。

図表 5-10-12 粘り強い構造の防波堤イメージ



資料) 国土交通省HP「粘り強い防波堤・防潮堤の導入」

(2) 港湾事業

各被災港湾においては、各港湾にて策定された前述の「産業・物流復興プラン」等を踏まえ、港湾の復興事業を実施した。以下、各被災港湾における事業概要、事業名及び事業規模、事業実施期間について記載する。

<八戸港>

・ 事業概要

八戸港八太郎・外港地区に防波堤等を整備することにより、港湾利用企業の物流効率化を図るとともに、避泊水域を確保し、荒天時における沖合航行船舶の海難事故の減少を図る。

・ 事業名及び事業規模

■ 八戸港 八太郎・外港地区 防波堤整備事業：1,164 億円（うち、港湾整備事業費：1,141 億円） ※復興期間中の予算配分額：事業費 116 億円

■ 八戸港 八太郎・河原木地区 航路泊地整備事業：566 億円（うち、港湾整備事業費：566 億円） ※復興期間中の予算配分額：306 億円

■ 社会資本整備総合交付金（復興）事業：国費 31 億円の内数

・ 事業実施期間

平成 23 年度～令和 2 年度 ※復興期間中の整備期間

<久慈港>

・ 事業概要

津波の被害から人命や財産を守り、地域住民の安全・安心な生活を確保する。また、港内の静穏度を向上させることで岸壁荷役稼働率を向上させ輸送の効率化を図るとともに、船舶

の避難泊地を確保することで沖合航行船舶の海難事故の減少を図る。

- ・ 事業名及び事業規模
 - 久慈港 湾口地区 防波堤整備事業：1,550 億円（うち、港湾整備事業費：1,468 億円）
※復興期間中の予算配分額：事業費 548 億円
 - 社会資本整備総合交付金（復興）事業：国費 1,598 億円の内数
- ・ 事業実施期間
平成 23 年度～令和 2 年度 ※復興期間中の整備期間

<宮古港>

- ・ 事業概要
港内の静穏度向上を図り、船舶の荷役の効率性向上及び安全性確保を図る。また、観光・交流施設の利便性向上に伴う交流機会拡大により地域活性化に寄与する。
- ・ 事業名及び事業規模
 - 宮古港 竜神崎地区 防波堤整備事業：254 億円（うち、港湾整備事業費：249 億円）
※復興期間中の予算配分額：事業費 88 億円
 - 社会資本整備総合交付金（復興）事業：国費 1,598 億円の内数
- ・ 事業実施期間
平成 23 年度～令和 2 年度 ※復興期間中の整備期間

図表 5-10-13 宮古港竜神崎地区防波堤整備概要



資料) 国土交通省東北地方整備局「東北の港湾の復旧・復興状況～復興最前線～」(令和3年3月18日(更新日))

<釜石港>

- ・ 事業概要
産業復興を支援するため、施設の改良を実施することで船舶の安全な係留と荷役効率の向上を図る。
- ・ 事業名及び事業規模
 - 社会資本整備総合交付金（復興）事業：国費 1,598 億円の内数
- ・ 事業実施期間
平成 27～28 年度 ※復興期間中の整備期間

<大船渡港>

- ・ 事業概要

老朽化した既存施設の物流拠点機能の移転により、船舶の大型化に対応した効率的な施設を整備することで、海上輸送コストの削減を図り、地域経済の振興及び地域活性化に寄与する。

- ・ 事業名及び事業規模

- 大船渡港 永浜・山口地区国内物流ターミナル整備事業：46億円（うち、港湾整備事業：46億円）

- ※復興期間中の予算配分額：事業費 16億円

- 社会資本整備総合交付金（復興）事業：国費 1,598億円の内数

- ・ 事業実施期間

平成24年度～令和2年度 ※復興期間中の整備期間

<仙台塩釜港>

- ・ 事業概要

仙台港区中野地区の複合一貫輸送ターミナルの整備により、港湾利用企業の物流効率化を図るとともに大規模地震発生時における緊急物資輸送等の物流基地として機能する。

- ・ 事業名及び事業規模

- 仙台塩釜港（仙台港区） 中野地区 複合一貫輸送ターミナル改良事業：68億円（うち、港湾整備事業費：62億円） ※復興期間中の予算配分額：事業費 1億円

- 社会資本整備総合交付金（復興）事業：国費 425億円の内数

- ・ 事業実施期間

平成23年度～令和2年度 ※復興期間中の整備期間

<相馬港>

- ・ 事業概要

3号ふ頭地区に国際物流ターミナルを整備することにより、港湾利用企業の物流効率化を図るとともに、大規模地震発生時における緊急物資輸送等の物流基地としての機能を確保する。また、大型船舶によるLNGの一括大量輸送を可能とし、相馬港を拠点とした東北地域へのLNGの安定的かつ安価な輸入を実現する。さらに、港内に避泊水域を確保し、荒天時における沖合航行船舶の海難事故の減少を図る。

- ・ 事業名及び事業規模

- 相馬港 航路・泊地整備事業：68億円（うち、港湾整備事業費：23億円） ※復興期間中の予算配分額：事業費 25億円

- 相馬港 3号ふ頭地区 国際物流ターミナル（耐震）整備事業：310億円（うち、港湾整備事業費：262億円） ※復興期間中の予算配分額：事業費 56億円

- 社会資本整備総合交付金（復興）事業：国費 300億円の内数

- ・ 事業実施期間

平成23年度～令和2年度 ※復興期間中の整備期間

<小名浜港>

- ・ 事業概要

国際物流ターミナルを整備することにより、資源・エネルギー等の広域的、効率的な海上

輸送ネットワークを構築し、大型輸送船を活用した輸送の効率化を図る。また、港内に避泊水域を確保し、荒天時における沖合航行船舶の海難事故の減少を図る。

- ・ 事業名及び事業規模
 - 小名浜港 国際物流ターミナル整備事業：1,693 億円（うち、港湾整備事業：1,693 億円）
※復興期間中の予算配分額：事業費 551 億円
 - 社会資本整備総合交付金（復興）事業：国費 300 億円の内数
- ・ 事業実施期間
平成 23 年度～令和 2 年度 ※復興期間中の整備期間

図表 5-10-14 小名浜港国際物流ターミナル事業概要



資料) 国土交通省東北地方整備局港湾空港部「東日本大震災から9年、東北港湾の今とこれから」(令和2年3月11日)

<茨城港>

- ・ 事業概要

外港地区において、船舶の大型化や増大する外貨貨物需要に対応し、物流の効率化を図る。また、港内静穏度を確保するとともに、港内に避泊水域を確保し、荒天時における沖合航行船舶の海難事故の減少を図る。さらに、中央ふ頭地区において、船舶の大型船に対応するとともに、係留施設及びふ頭用地の混雑解消による物流の効率化を図る。加えて、大規模地震時に背後圏への緊急物資輸送を可能とするため、耐震性を有する岸壁を整備する。
- ・ 事業名及び事業規模
 - 茨城港 常陸那珂港区外港地区 国際海上コンテナターミナル等整備事業：1,079 億円（うち、港湾整備事業費：858 億円） ※復興期間中の予算配分額：事業費 131 億円
 - 茨城港 常陸那珂港区中央ふ頭地区 国際物流ターミナル整備事業：63 億円（うち、港湾整備事業費：59 億円） ※復興期間中の予算配分額：事業費 54 億円
 - 社会資本整備総合交付金（復興）事業：国費 54 億円の内数
- ・ 事業実施期間
平成 23 年度～令和 2 年度 ※復興期間中の整備期間

<鹿島港>

- ・ 事業概要

船舶の大型化に対応するとともに、係留施設及びふ頭用地の混雑解消による物流の効率化

を図る。また、港内静穏度の確保や避泊水域の確保、漂砂による航路埋没の抑制を図る。さらに、大規模地震時に背後圏への緊急物資輸送を可能とするため、耐震性を有する岸壁を整備する。

- ・ 事業名及び事業規模
 - 鹿島港 外港地区 国際物流ターミナル整備事業:1,125億円(うち、港湾整備事業費:1,031億円) ※復興期間中の予算配分額:事業費417億円
 - 社会資本整備総合交付金(復興)事業:国費54億円の内数
- ・ 事業実施期間
 - 平成23年度～令和2年度 ※復興期間中の整備期間

なお、復旧・復興事業の実施にあたっては災害廃棄物を広域的に処理する必要があったため、国土交通省では、リサイクルすることが可能な廃棄物の種類や海面処分場の候補地等に関する情報を地方自治体等に提供し、指定したリサイクルポート等の港湾で受入れを行った。また、災害廃棄物や堆積土砂の埋立処分を促進するため、仙台塩釜港石巻港区や茨城港常陸那珂港区において、廃棄物埋立護岸の整備に対する補助を実施した。仙台塩釜港では、津波堆積物と製鉄工程で発生した副産物を混合したものを工事用土砂として岸壁嵩上げ工事等の一部に活用した。

(3) 整備効果

各被災港湾における事業実施後の効果について、以下のとおりその概要を記載する。

<八戸港>

防波堤や航路・泊地等の整備により、港内静穏度の向上や岸壁での荷役作業の安全性確保が図られ、大型船輸送による物流の効率化等を後押ししている。これにより、臨海部エリアにLNG基地や造船工場等が立地するなど、約960億円の民間投資や約150人の雇用創出の実現に貢献している。

<久慈港>

防波堤の整備により、港内静穏度の向上や岸壁での荷役作業の安全性確保が図られている。これにより、臨海部エリアにバイオマス発電所が立地し、約65億円の民間投資や約30人の雇用創出の実現に貢献している。

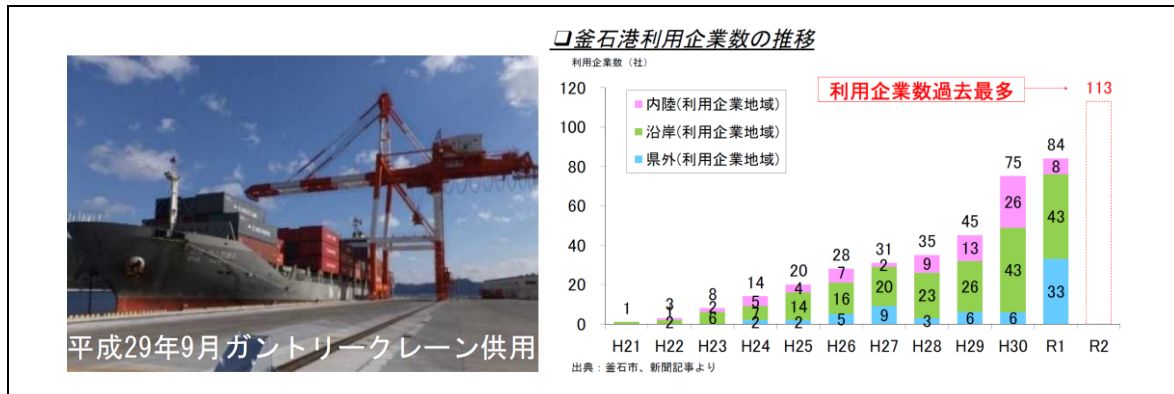
<宮古港>

防波堤や岸壁等の整備により、港内静穏度の向上や岸壁での荷役作業の安全性確保が図られている。また、観光・交流施設の利便性の向上が図られていることから、地域の観光交流機会が拡大し、宮古市の観光入込客数が港湾整備前と比較して整備後には約2.7倍に増加するなど、地域経済の振興に貢献している。

<釜石港>

岸壁の荷役機能の強化により物流の効率化が図られ、新たに内陸部に工場が立地するなど、約30億円の民間投資や約70人の雇用創出の実現に貢献している。また、港湾利用企業数も大きく増加している。

図表 5-10-15 釜石港の港湾機能強化と利用企業数の推移



資料) 国土交通省東北地方整備局港湾空港部「東日本大震災から10年、東北港湾の今とこれから」(令和3年3月1日)

<大船渡港>

岸壁や臨港道路の整備により、船舶の大型化による物流の効率化が図られ、それに伴い臨海部エリアにはバイオマス発電所が立地し、約240億円の民間投資や約10人の雇用創出の実現に貢献している。

<仙台塩釜港>

岸壁や航路・泊地等の整備により、大型船輸送による物流の効率化等が図られ、仙台塩釜港を利用する自動車メーカーの東北地方での自動車生産台数が港湾整備前と比較して整備後には約1.5倍に増加するなど、地域経済の振興に貢献している。

<相馬港>

防波堤や航路・泊地等の整備により、港内静穏度の向上や岸壁での荷役作業の安全性確保が図られ、大型船輸送による物流の効率化等を後押ししている。これにより、臨海部エリアにLNG基地や天然ガス発電所、バイオマス火力発電所等が立地し、約2,140億円の民間投資や170人以上の雇用創出の実現に貢献している。

図表 5-10-16 相馬港整備概要



資料) 国土交通省東北地方整備局港湾空港部「東日本大震災から10年、東北港湾の今とこれから」(令和3年3月1日)

＜小名浜港＞

防波堤や航路・泊地等の整備により、港内静穏度の向上や岸壁での荷役作業の安全性確保が図られ、大型船輸送による物流の効率化等を後押ししている。それに伴い、臨海部エリアにバイオマス発電所、石炭ガス化複合発電所等が立地し、約3,100億円の民間投資や約440人の雇用創出の実現に貢献している。

＜茨城港＞

防波堤や航路・泊地等の整備により、港内静穏度の向上や岸壁での荷役作業の安全性確保が図られ、大型船輸送による物流の効率化等を後押ししている。さらに、令和2年7月に中央ふ頭地区にモータープールⅡ期が完成し、完成自動車の輸出拠点として地域経済の振興に貢献している。

＜鹿島港＞

防波堤や航路・泊地等の整備により、港内静穏度の向上や岸壁での荷役作業の安全性確保が図られ、大型船輸送による物流の効率化等を後押ししている。これにより、臨海部エリアに穀物関連企業等が立地し、穀物等の安定供給の実現に貢献している。

各港湾において、産業・物流復興プラン等を踏まえた取組みを行ったことで、防災面では、防波堤等の復旧や新設がなされ、さらに主要港湾での港湾BCP策定及びこれに基づく防災訓練等が実施された。

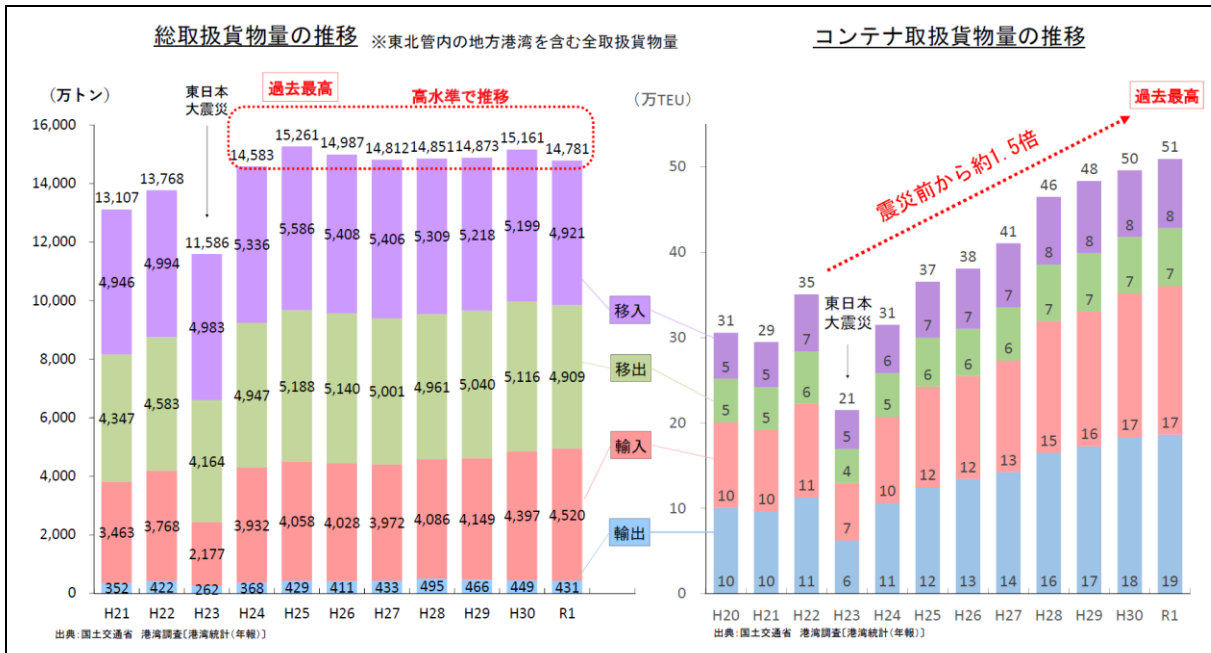
経済面では、被災した港湾のうち、八戸港、釜石港、仙台塩釜港、小名浜港などで被災後の取扱貨物量が被災前を上回り、過去最高を記録した。また、東北管内への国内外のクルーズ船の寄港回数も着実に増加し、令和元年には過去最高を記録した。これは、港湾機能の増強(航路、岸壁、ふ頭用地、荷役機械の整備等)に加え、港湾背後の高規格道路等の整備も進捗したことで、周辺地域に新たな企業立地が促進されたことや、寄港地観光エリアが拡大したこと等が大きな要因であると考えられる。

図表 5-10-17 港湾BCPに基づく防災訓練の様子(平成29年度八戸港)



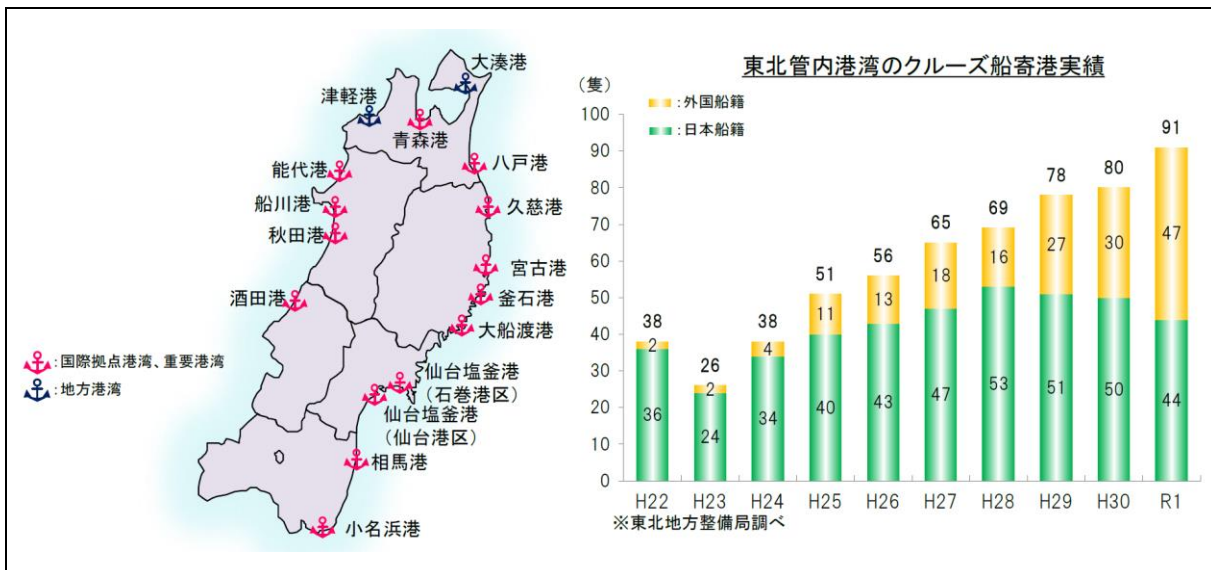
資料) 国土交通省東北地方整備局港湾空港部「東日本大震災から10年、東北港湾の今とこれから」(令和3年3月1日)

図表 5-10-18 東北管内港湾の取扱貨物量実績



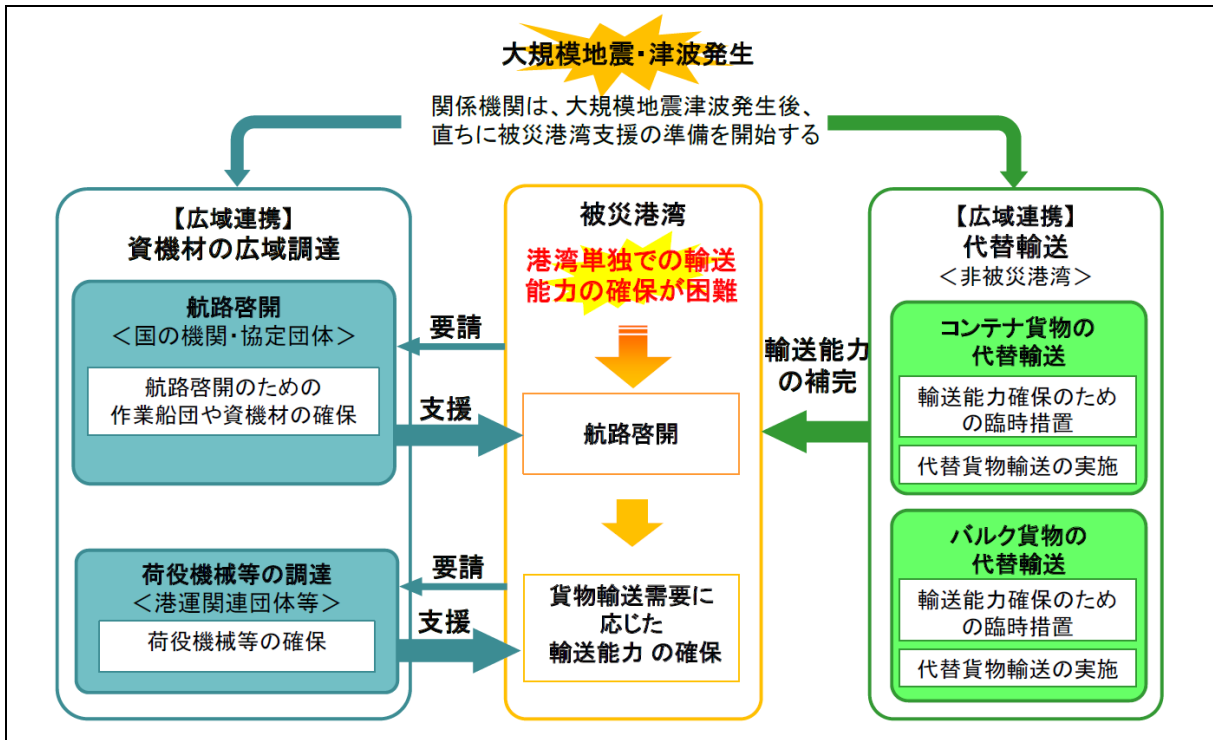
資料) 国土交通省東北地方整備局港湾空港部「東日本大震災から10年、東北港湾の今とこれから」(令和3年3月1日)

図表 5-10-19 東北管内港湾のクルーズ船寄港実績



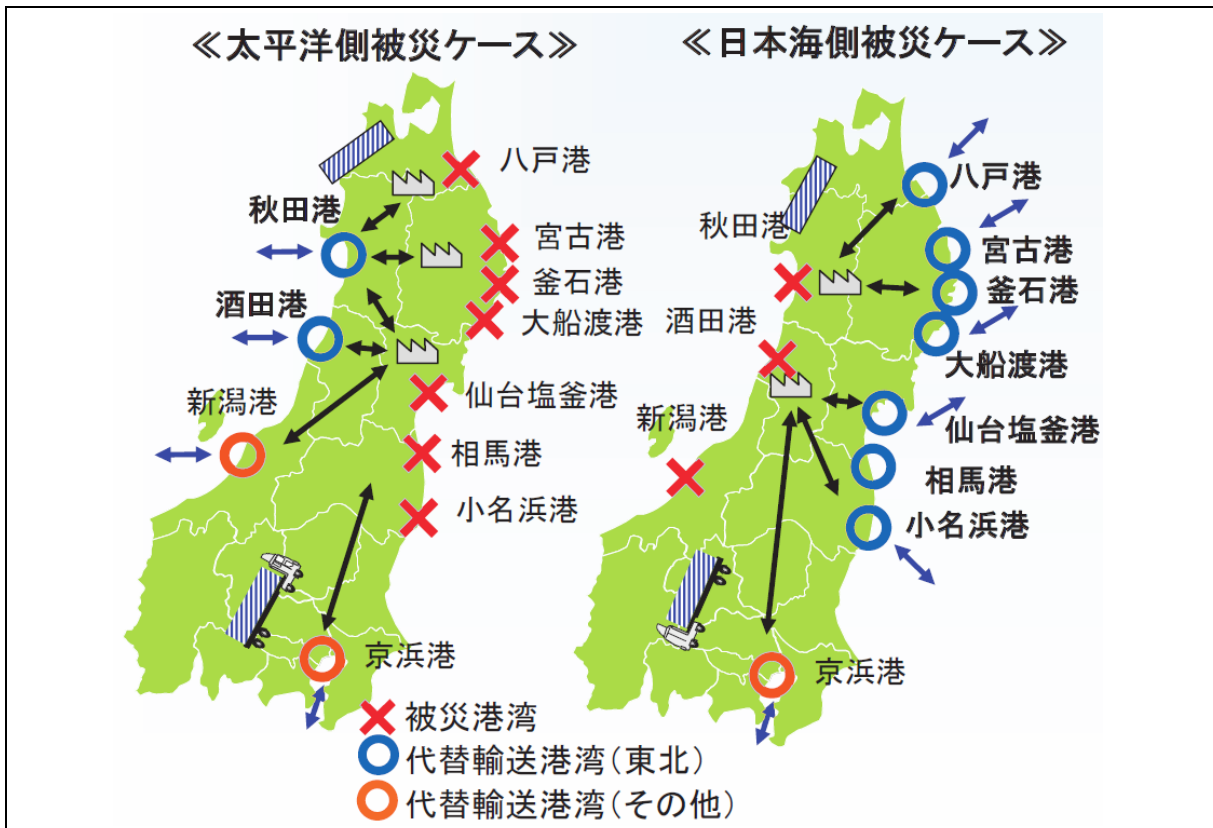
資料) 国土交通省提供

図表 5-10-21 東北港湾における広域連携のイメージ



資料) 東北広域港湾防災対策協議会「東北広域港湾機能継続計画改訂版」(令和4年2月)

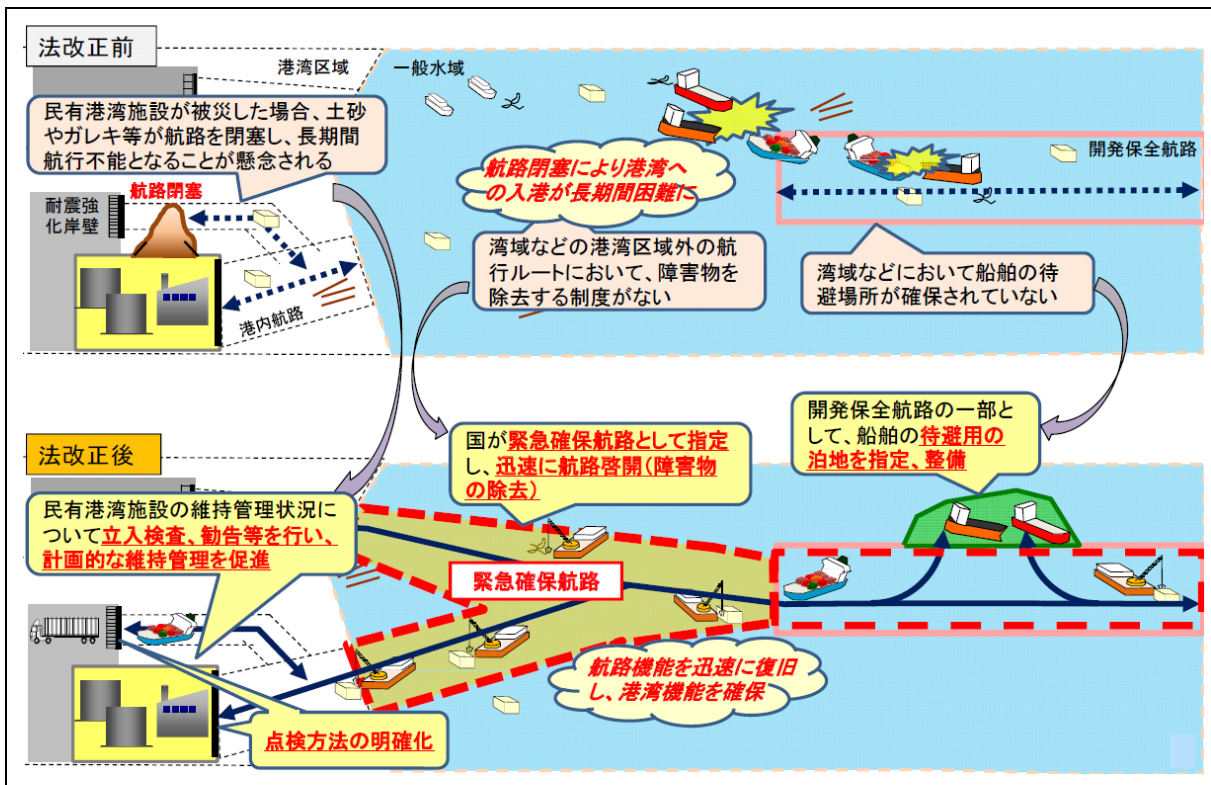
図表 5-10-22 東北地方における代替輸送港湾のイメージ



資料) 東北広域港湾防災対策協議会「パンフレット 東北地方の港湾機能継続計画(BCP) -災害に強い港湾を目指して-

東日本大震災においては、津波の襲来によりコンテナや車両、漁船等の流出・漂流等が発生し、航路を閉鎖するという事態が起こった。今後も同様の災害が発生した場合には、航行する船舶の衝突事故や緊急物資輸送の停滞等を招く可能性があり、被災地の復旧支援活動に大きな障害となることが想定される。こうした状況を踏まえ、重要な航路などで国自らが迅速に支障物撤去作業を実施できるよう、平成25年に港湾法令が改正された。これにより、船舶の航行路の幹となる「開発保全航路」が拡大され、さらに開発保全航路と各港湾とを結ぶ枝の部分として「緊急確保航路」が新たに指定されたことで、それぞれの航路の啓開作業を国が一気通貫で行うことができるようになった。なお、新たに指定された緊急確保航路は、東京湾、伊勢湾、大阪湾及び瀬戸内海に設けられている。

図表 5-10-23 開発保全航路・緊急確保航路のイメージ



資料) 国土交通省「交通政策審議会第53回港湾分科会 資料1」(平成25年8月7日)

(3) 教訓・ノウハウ

1) 迅速な情報収集・応急復旧

地震災害直後より円滑に初動対応を行うためには、早期の状況把握が必要となる。しかし、災害直後には人的資源は限られ、さらに港湾に接続する道路の被災や渋滞等により、現地に人員を派遣することが困難な場合も想定される。このため、リアルタイムで現地情報の収集が可能なライブカメラやセンサー、あるいはドローン等を活用し、迅速に情報収集を行うとともに、IoTを活用した情報の統合・分析を行い、施設の利用可否を早期に判断して関係者と共有する枠組みが必要である。また、陸上からのアクセルルートの途絶を想定して、船舶を活用した人員や資機材の輸送ルートを港湾BCPに明記し、初動対応の迅速化を図ることが必要である。さらに、港湾の復旧に必要な重機や作業船の数量や保管場所を事前に整理しておくとともに、災害発生直後より迅速かつ安全

にアクセスできることを確認しておく必要がある。

被災後の港湾機能の早期回復にあたっては、多様な主体との事前連携に基づいて、迅速な応急復旧を行うことが重要である。被災直後における迅速かつ的確な交通・物流網の応急支援や港湾活動の応急復旧には、関係する民間企業や地元自治体との連携や適切な情報発信が不可欠であり、平時からそのための協力体制を構築しておくべきである。

2) 関係機関の連携

港湾は災害からの復旧・復興の拠点として機能することが求められ、耐震強化岸壁やその周辺施設が緊急物資輸送の拠点として適切に活用される必要がある。また、東日本大震災では、がれき処理として港湾を活用するまでに、関係者間の調整に一定の時間を要したことを踏まえ、今後の災害発生に備えては、災害廃棄物の処理の円滑化のために予め関係機関との連携体制を構築しておくことや、災害廃棄物の取扱いルール等を策定しておくこと、仮置き場の配置・容量等の整理を行っておくことなどが必要である。加えて、静脈物流の拠点となるリサイクルポートとの連携についても、検討を行っておくことが望ましい。

港湾施設を含む交通インフラの復旧・復興事業は、その持続可能性を考慮しながら地域特性に応じて実施する必要がある、必ずしも原型復旧だけが選択肢ではなく、産業復興を支える港湾機能の増強等に向けた検討も行っていくことが必要である。

3) 港湾施設の強靱化

津波からの防護の観点からは、現状において津波のリスクの高い南海トラフ地震防災対策推進地域での防潮堤計画高の達成率が低く、耐震化率も低いことを踏まえ、首都圏直下地震緊急対策地域に加えて南海トラフ地震防災対策推進地域等においても、計画的に防潮堤の計画高の確保や耐震化を推進すること、条件によっては多重防護も検討することが必要である。

災害対応力の強化の観点からは、供用されている耐震強化岸壁は港湾計画に位置付けられた施設数の半分程度（特に幹線貨物輸送対応の施設数は4割弱程度。）にとどまっていること、近年、災害派遣等に使用される船舶が大型化しており、緊急物資輸送用の耐震強化岸壁の延長不足が顕在化していること、さらに、初期に整備された耐震強化岸壁の老朽化の進行や、島しょ部や災害時に船が唯一の交通手段となる半島等において、耐震強化岸壁の空白地帯が存在していることなどを踏まえ、災害時の物流ネットワークを確実に維持するため、計画的に耐震強化岸壁の整備率を高めるための対応策を検討することが必要である。また、緊急物資輸送の耐震強化岸壁の延伸や老朽化対策等を推進していくことも必要であろう。

4) 被災時の海上輸送網の確保

災害に強い海上輸送ネットワークの構築に向けた対策推進の観点からは、各港湾において港湾BCPを策定済みであっても、巨大災害には現実的に対応困難となる可能性もあることを踏まえ、複合的災害に発展する可能性を視野に入れた訓練、港湾広域防災協議会等を活用した広域的な港湾BCPに基づく訓練、さらには地方ブロックを超えた訓練等の実施を通じて、関係者の連携強化や役割分担の明確化を行い、対応能力の向上を図ることが必要である。特に、広範囲での津波が予想される南海トラフ地震等が発生した場合、迅速な航路啓開が必要となることから、開発保全航路や緊急確保航路の航路啓開作業等に関する連携体制の構築が必要となる。

東日本大震災では、泊地や航路に多くのがれきや車両、コンテナ等が埋没した。応急復旧時やそ

の後の復旧・復興事業において、こうした障害物の撤去作業が行われたが、完全に全ての障害物が撤去された状態であるとは言い切れず、一部の障害物が未だ海中に存置されている可能性も残っている。こうした障害物が将来的に新たに発見され、撤去の必要性が生じた場合の対応方針等についても、予め検討しておくことが必要であろう。

5章 住まいとまちの復興

11節 農地・農業用施設

1. 被害の概要

農地・農業用施設等の被害総額は令和4年1月末時点で9,005億円で、内訳は、農地が被害面積26,000haで被害額4,288億円、農業用施設等(水路、揚水機、集落排水施設等)が18,143か所で被害額4,717億円となる¹。

津波により冠水した農地では、がれきの堆積に加え、塩害が発生した。作付けするに当たっても土壌中の塩分の分離・除去(除塩)が必要となることから、塩害による農業への影響は大きいものとなった。

その他、強い揺れによる農地・農業用施設への被害は、東北地方のみならず関東地方、中部地方の各地に及んだ。広範囲にわたって農地の液状化被害、地すべりが生じたほか、農業用水路(パイプライン等)や排水機場が各地で被災し、多数の農地への用水供給・排水に影響を及ぼした。

図表 5-11-1 被災した農地、施設(1)



資料) 農林水産省「食料・農業・農村白書(平成23年度)」

https://warp.ndl.go.jp/info:ndl.jp/pid/12232574/www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h23/zenbun.html

¹ 農林水産省「東日本大震災からの農林水産業の復興支援のための取組」(令和4年12月)
<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/attach/pdf/torikumi-48.pdf>

図表 5-11-2 被災した農地、施設(2)



資料) 宮城県「みやぎの農業農村復旧復興のあゆみ～再生から創造的な復興へ～」(P75) (平成29年3月)
<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/nosonshin/ayumi.html>

2. 応急復旧

農地・農業用施設の復旧については、平成23年第1次補正予算により、平成23年内の作付けが必要な地域の農地や用水施設、二次災害を防止するのに必要な排水路、排水機場等の応急対策に重点を置き実施された。また、被災農地のうち早急に営農再開が可能である内陸部から除塩を進めるなどの対応が行われた。

その後、平成23年11月21日に成立した第3次補正予算において、被災した農地や農業用施設等の災害復旧、再度災害の防止及び除塩事業をメニューとする対策が措置された。

農業用施設等については、東北3県の仮復旧が可能な排水機場72か所全てに対して排水ポンプ設置等の応急対応を実施し、後背地の重要性を考慮した農地海岸の優先対策区間7.3kmに対して盛土等による高潮位までの締切等の応急対応を行った²。

図表 5-11-3 排水ポンプ設置等の応急対応の実施（宮城県）



資料) 宮城県「みやぎの農業農村復旧復興のあゆみ～再生から創造的な復興へ～」(P49) (平成29年3月)
<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/nosonshin/ayumi.html>

3. 復旧・復興

(1) 東日本大震災を踏まえた整備方針

災害復旧事業は、災害対策基本法に規定されている国及び地方自治体の実施責任に基づき、被災した施設等の災害復旧及び復旧と併せた再度災害防止に係る整備等を実施するものであり、災害が発生しやすい我が国においては、農業者等のみをもってしては復旧を迅速に処理することが困難であることから、東日本大震災からの復旧・復興により、農林水産業の維持を図り、併せてその経営の安定に寄与するためには、都道府県が事業主体に対し補助するために要する経費等に対して国費を投入する必要があるとされた³。

² 農林水産省「食料・農業・農村白書(平成23年度)」

https://warp.ndl.go.jp/info:ndl.jp/pid/12232574/www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h23/zenbun.html

³ 復興庁「令和3年度行政事業レビューシート」

https://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat8/sub-cat8-3/review_r03/rs2021page/r03rs20008600.html

東日本大震災からの復興に向けた国による取組の基本方針として「東日本大震災からの復興の基本方針」を策定し、農林水産省は、基本方針に示された農業・農村の復興の方向性を進化させ具体化するため、「農業・農村の復興マスタープラン」(平成23年8月公表)を策定した。

復旧に当たっては、まずは基幹的施設である排水機場や堤防の復旧が可能なものから早急に実施するとともに、農地については、がれき・ヘドロの除去、除塩やけい畔の修復などの復旧を進め、その進捗状況を適切に把握し、早期の営農再開を可能にするよう進めた。

「東日本大震災に対処するための土地改良法の特例に関する法律」に基づき、早期営農再開を図るため、国等が緊急的に行う農地・農業用施設の災害復旧及び除塩並びにこれと併せて行う区画整理等の事業を実施した。また、同法に基づき、土地改良事業の開始手続きの簡素化や高い国庫負担率による事業実施が可能となった。

避難解除等区域(津波による災害除く)については、福島復興再生特別措置法に基づき、国は、高い国庫負担率により、農地・農業用施設等の災害復旧事業の実施が可能となった。

津波により被災した農地 21,480ha から公共用地等への転用が見込まれるものを除いた復旧対象農地 19,660ha のうち、令和4年9月末時点で 18,640ha (95%) の農地で営農が可能となった。

1) 【東日本大震災に対処するための土地改良法の特例に関する法律】の概要

a. 除塩事業の創設

除塩を定義し、これを土地改良事業(災害復旧)とみなすこととする。

b. 地域の実情に応じた農業生産基盤の復旧

- ① 早期営農再開を図るため、国・県等が、緊急に除塩、農地及び農業用施設の災害復旧の事業を実施。
- ② 国・県等が、災害復旧と併せて、区画整理(農用地造成を含む。)、旧施設の改良の事業を申請によらず実施。
- ③ 施設の改良に係る事業計画の2/3以上の同意徴集手続について、一定の場合、土地改良区の同意で足りることとする。

c. 国庫負担

- ① 除塩については、9/10。
- ② 区画整理については、現行の1/2に事業に必要な額に応じた大幅な嵩上げ分を加えた率。
- ③ 国が災害復旧、旧施設の改良、区画整理等の事業を実施する場合、現行の国庫補助率に、必要な額に応じた大幅な嵩上げ分を加えた率。

図表 5-11-4 農業・農村の復旧・復興に向けた東北農政局等の取組状況



資料) 農林水産省東北農政局「農業・農村の復旧・復興に向けた東北農政局等の取組状況」(令和3年11月)
https://www.maff.go.jp/tohoku/osirase/higai_taisaku/hukkou/torikumi.html

農林水産省東北農政局「直轄特定災害復旧事業/直轄災害復旧関連区画整理事業 仙台東地区 事業誌」(令和3年3月)

2) 農地・農業用施設の主な復旧状況(令和4年1月末時点)

- ・ 津波被災農地 95%で復旧完了(農地転用が行われたもの(見込みを含む)を除いた 19,660ha に対するもの。福島県 1,020ha を除き完了)
- ・ 主要な排水機場全て復旧完了(復旧が必要な 96 箇所に対するもの)
- ・ 農地海岸の 98%で復旧完了(復旧が必要な 122 地区に対するもの(福島県内帰還困難区域内 3 地区を除き完了))
- ・ 農業集落排水施設の 99%で復旧完了(被害した 401 地区に対するもの(復旧事業実施中も含む))
- ・ 東日本大震災復興交付金の復興基盤総合整備事業、農地整備事業等を活用し、地震・津波で被災した地域及びその周辺地域について農地の大区画化を実施。原子力被災地域の休止した農地においても営農再開の加速化のため、福島再生加速化交付金等を活用し、農地の大区画化を実施。

3) 農地の復旧にあわせた、ほ場の大区画化への取組

地震・津波被災地域では、直轄事業や復興交付金等の活用により、農地の復旧と併せて農地の大区画化を実施。令和4年3月末時点で 8,240ha の整備を行い、7,060ha におよぶ農地の大区画化を行った。

原子力被災地域では、福島再生加速化交付金等の活用により、原子力被災 12 市町村の営農休止面積 17,298ha のうち、令和4年3月時点で農地整備予定面積は 4,455ha で 41%の整備が完了。

図表 5-11-5 農地の復旧にあわせた、ほ場の大区画化への取組

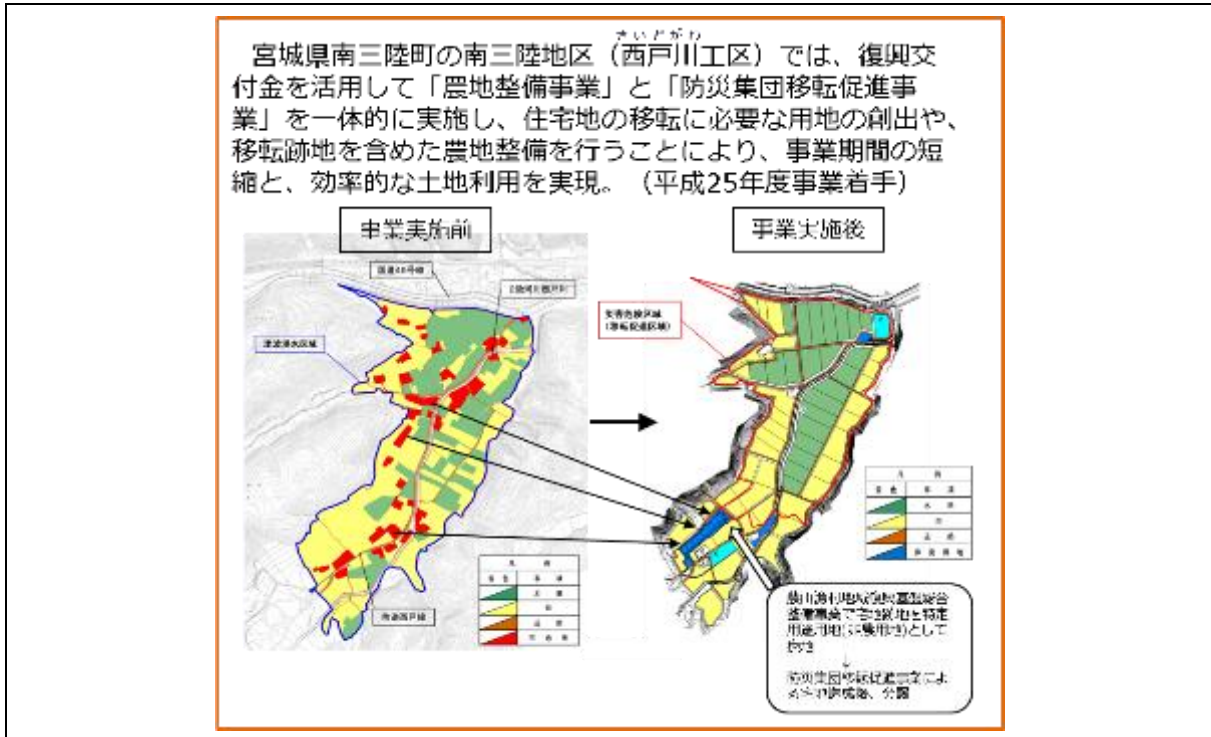


4) 農業農村整備事業と防災集団移転促進事業の連携

防災集団移転促進事業と連携して農業農村整備事業を実施し、高台への集団移転と併せて、移転跡地を含めた農地整備を10市町17地区で進めており、14地区で整備が完了。

(令和4年3月末時点)

図表 5-11-6 防災集団移転促進事業と連携した農業農村整備事業



図表 5-11-7 防災集団移転促進事業と連携した農業農村整備事業を実施した地区

県名	市町村名	地区名
宮城県	南三陸町	南三陸地区
	石巻市	牡鹿地区、大川地区、北上地区
	七ヶ浜町	七ヶ浜地区
	気仙沼市	気仙沼地区
	山元町	山元東部地区
	亶理町	亶理地区
	東松島市	西矢本地区、奥松島地区
	名取市	名取地区
	岩沼市	岩沼地区
福島県	南相馬市	原町東地区、右田・海老地区、真野地区、井田川地区、八沢地区
2県	10市町	17地区

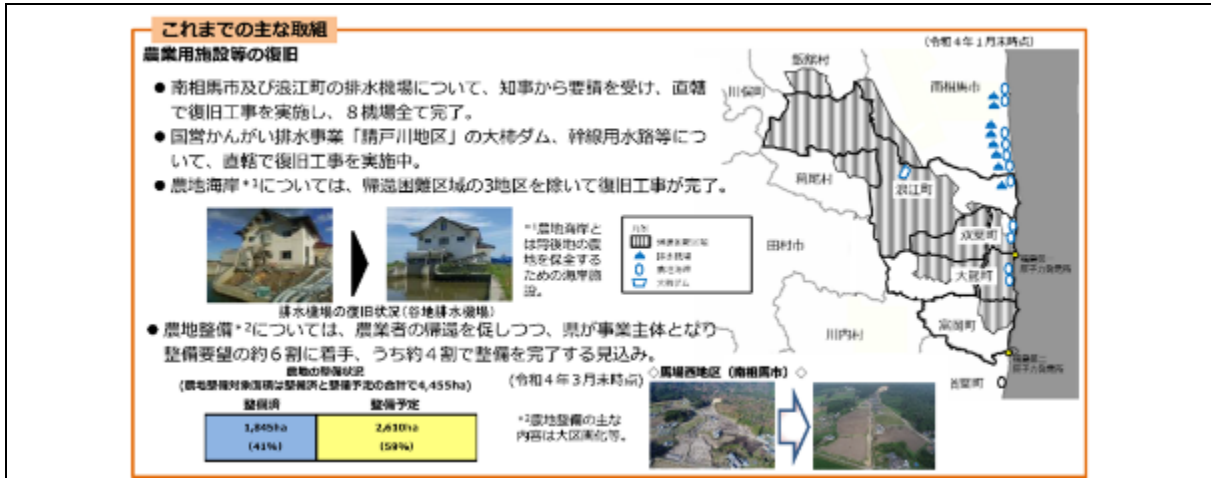
資料) 農林水産省「東日本大震災からの農林水産業の復興支援のための取組」(令和4年12月)
<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/attach/pdf/torikumi-48.pdf>

5) 原子力被災12市町村の農地・農業用施設等の復旧・復興

原子力被災12市町村の営農再開に向けて、農地・農業用施設等の災害復旧事業を実施。県や市町村による農地・農業用施設等の災害復旧事業が迅速に進むよう支援。農家の帰還状況等を踏まえ、担い手の確保と持続的経営が可能となる農地の大区画化・汎用化を行い、高収益作物への転換や生

産性の向上を促進。

図表 5-11-8 農地・農業用施設等の災害復旧事業



6) 農業水利施設等の放射性物質対策について

直轄農業水利施設放射性物質対策事業として農業水利施設の放射性物質の影響を低減するため、農業水利施設における放射性物質の実態の把握及び国営請戸川地区内の農業水利施設の放射性物質対策等を実施。

国営請戸川土地改良事業地区内の農業用排水路への土砂流入防止対策として蓋掛け工事を約23km(令和3年度末時点)実施

- 大柵ダムやため池約100箇所でのモニタリング調査を毎年実施し、調査結果に基づいて平成26年3月に「ため池の放射性物質対策技術マニュアル」を策定
- ため池底泥の放射性物質については、福島再生加速化交付金の農業水利施設等保全再生事業により、底泥除去等の拡散防止対策を実施

7) 避難指示区域内農業用施設の保全管理について

避難指示区域となり営農を休止した区域の農業用施設については、福島再生加速化交付金を活用し、農業用排水施設等の点検、見回り、除草、清掃及び管理運転等の保全管理を実施。

(2) 農地除塩

東日本大震災では、津波により、岩手県、宮城県及び福島県を中心とする太平洋沿岸地域の農地に海水が浸入し、農地・農業用施設に甚大な被害が発生した。特に、農地については、土壤中に残留した塩分による作物の生育障害が懸念されており、営農再開に向けた除塩が緊急の課題となっていた。

除塩事業は土地改良法に規程が無く、東日本大震災以前は臨時特例的に助成措置を講じていたが、東日本大震災に係る除塩事業については、「東日本大震災に対処するための土地改良法の特例に関する法律」(以下、本節において「特例法」という。)により、土地改良事業とみなして、高い国庫

負担により実施することとした⁴。

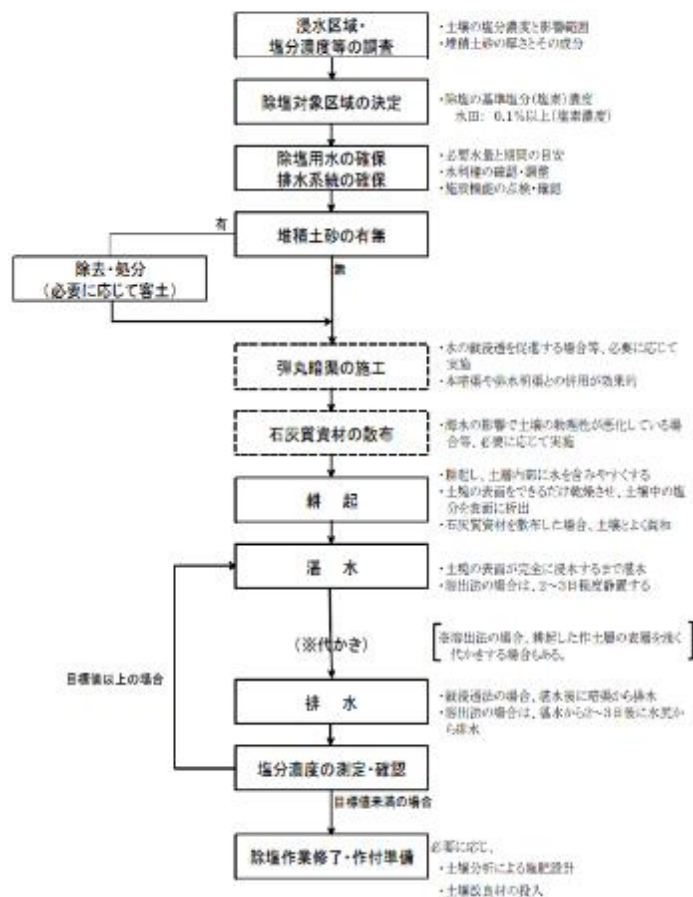
農地の除塩の取組が迅速かつ円滑に進められるよう、除塩の作業手順や技術的な留意事項等について整理し、除塩の実務に携わる担当者向けのマニュアルとして「農地の除塩マニュアル」を作成した。

図表 5-11-9 参考：「農地の除塩マニュアル」抜粋

1. 除塩の基本的な考え方

土壌中に残留する過剰な塩分は、十分な量の真水で流し出すことを基本とする。この場合、ほ場内に十分な量の真水を湛水させ、その浸透水により土壌中の塩分を排除する方法と、土壌中の塩分を湛水中に拡散溶出させ、ほ場の水尻から排水する方法がある。いずれの方法においても、土壌中の塩分濃度が目標値に達するまで、湛水から排水に至る工程を繰り返す。また、海水中のナトリウムイオンの影響で土壌の物理性が悪化し、透水性が低下している場合は、石灰質資材を散布し土壌の物理性を改善した後に、湛水から排水に至る一連の作業を行った方が除塩効果が大きい。

図-1 除塩作業フロー(水田の場合)



資料) 農林水産省「農地の除塩マニュアル農村振興局」(P. 8-10) (平成 23 年 6 月)
<https://www.maff.go.jp/j/press/nousin/sekkei/pdf/110624-01.pdf>

⁴ 全国農村振興技術連盟「災害復旧事業の解説」_1 災害概論

図表 5-11-10 除塩の作業手順例



資料) 農林水産省「食料・農業・農村白書(平成23年度)」

https://warp.ndl.go.jp/info:ndl.jp/pid/12232574/www.maff.go.jp/j/wpaper/w_maff/h23/zenbun.html

【非かんがい期の除塩作業の例(仙台東地区)】

土壌中に残留した塩分は真水により流し出すこととし、塩分濃度が基準値以上の場合には複数回にわたり除塩を実施した(最大4回実施)。また、仙台東地区のかんがい期間は4/25～9/10であることから、仙台市長から東北地方整備局長あて河川法の許可申請(一級河川名取川水系広瀬川における水利使用に係る河川法第23条許可申請)を行った上で非かんがい期の除塩を行った。

(3) 国による災害復旧・復興

農業・農村の復興マスタープランにおいて、特例法に基づき、早期営農再開を図るため、国等が緊急的に行う農地・農業用施設の災害復旧事業及び除塩事業並びにこれと併せて行う区画整理等の事業を実施することとした。

2022年9月時点で、直轄事業13地区のうち請戸川地区を除く12地区が完了した。

1) 直轄災害復旧事業地区

- ・ 定川(宮城) : 2,775百万円(事業完了)
- ・ 仙台東(宮城) : ※87,096百万円(事業完了) ※直轄災害復旧関連事業を含む
- ・ 名取川(宮城) : 15,474百万円(事業完了)
- ・ 亘理山元(宮城) : 12,268百万円(事業完了)
- ・ 迫川上流荒砥沢ダム(宮城) : 85百万円(事業完了)
- ・ 迫川上流(宮城) : 209百万円(事業完了)
- ・ 河南(宮城) : 535百万円(事業完了)
- ・ 白河矢吹(福島) : 3,337百万円(事業完了)
- ・ 阿武隈上流(福島) : 646百万円(事業完了)
- ・ 南相馬(福島) : 17,440百万円(事業完了)

- ・ 芳賀台地(栃木) : 71 百万円 (事業完了)

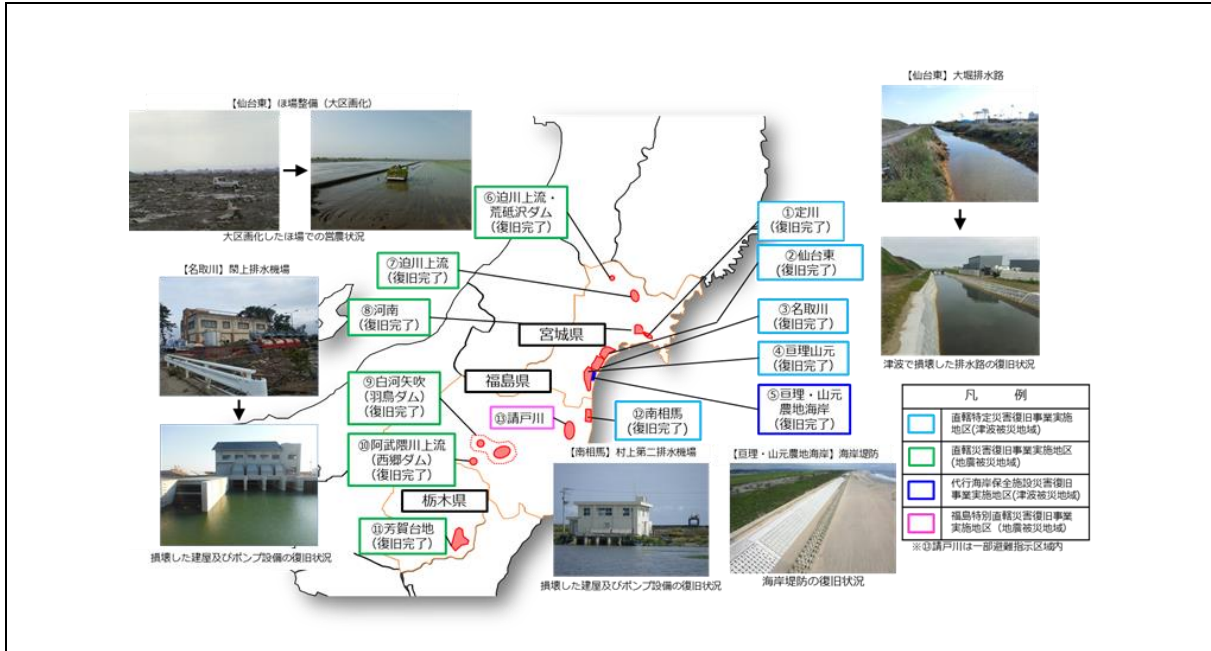
2) 代行海岸保全施設災害復旧事業地区

- ・ 亘理・山元農地海岸(宮城) : 16,295 百万円 (事業完了)

3) 福島特別直轄災害復旧事業

- ・ 請戸川(福島) : 11,018 百万円 (令和5年度完了予定)

図表 5-11-11 農地・農業用施設の直轄災害復旧事業



資料) 農林水産省「東日本大震災からの農林水産業の復興支援のための取組」(P5) (令和4年12月)
<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/attach/pdf/torikumi-48.pdf>

4) 仙台東地区における排水機場の復旧

仙台東地区は、県営事業等で整備された事業地区であり、施設の管理は仙台市及び仙台東土地改良区が行っていることから、通常の災害復旧事業では、災害復旧の事業主体は仙台市若しくは仙台土地改良区となるが、東日本大震災が想定を超える大災害であったことから、仙台市において人員面や技術面から災害復旧の実施が困難であることなどにより、仙台市及び宮城県から特例法に基づき、国による事業対応の要請があった。

このことから、仙台東地区の除塩、農地及び農業用施設の復旧を「直轄特定災害復旧事業（仙台東地区）」として実施することにした。

排水機場については、発災直後、4つの基幹的な排水機場が機能停止となり、農地約2,300haの排水や地区内住宅の排水ができなくなったことから、仙台市からの要請を受け、基幹排水機場への災害応急用ポンプの貸出による排水作業や一部ポンプの機能回復を行った。

また、地震による地盤沈下の影響により、自然排水機能が低下したことから、被災前の約2倍の排水能力を確保した。

(4) 5) 仙台東地区における大区画化を主体とした区画整理

仙台市長から、直轄特定災害復旧事業と併せた大区画化ほ場の整備も要請されたことから、仙台東地区については、隣接する農地を取り込み、1,900haの区画整理を「直轄災害復旧関連区画整理事業（仙台東地区）」として実施した。

一方、区画整理の実施にあたっては農家等の合意形成が必要であり、区画整理に着手するまでの間は、先行して直轄特定災害復旧事業により農地復旧等を実施した。これは、JA、土地改良区等から、農家の営農意欲を喚起・持続するため、着手までの対応として早期の農地復旧が求められたためである。

大区画化を主体とした区画整理により、農地の利用集積による経営規模の拡大と経営の合理化が図られ、農業生産性の向上と農業経営の安定化が可能となった。また、本事業による暗渠排水の整備により水田の畑利用が促進され、高収益作物の導入が進んでおり、GLOBALG. A. P. を取得した「仙台井土ねぎ」など地域のブランド作物の生産拡大に寄与することが期待されている。

- ・ 直轄特定災害復旧事業

 - 仙台東地区（除塩、農地復旧、施設復旧）：55,491百万円（事業完了）

- ・ 直轄災害復旧関連区画整理事業

 - 仙台東地区：31,604百万円（事業完了）

図表 5-11-12 農地の復旧・整備(生産基盤)



図表 5-11-13 直轄災害復旧関連区画整理事業の主要工事

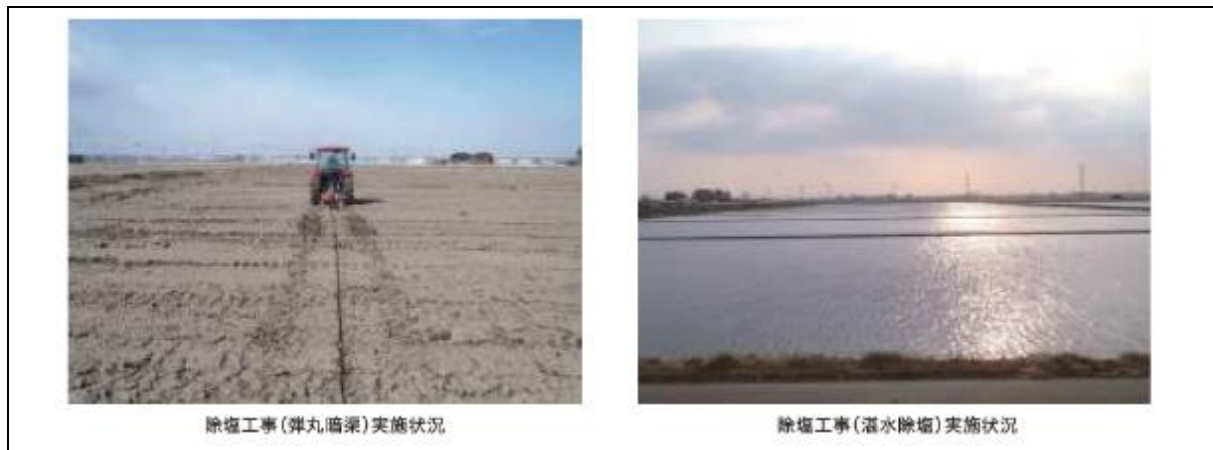
区分	受益面積	工種・数量		備考
区画整理	1,900ha	区画整理 末端用水路 末端排水路 揚水機 暗渠排水	A=1,900ha L=189km L=13km 18箇所 1式	

図表 5-11-14 直轄特定災害復旧事業の主要工事

区分	受益面積	工種・数量		備考
施設復旧	2,362ha	排水機場 用水路 排水路 農道	4箇所 1式 1式 1式	
農地復旧	1,810ha	堆積物土砂撤去 畦畔復旧 整地工 客土工	1式 1式 1式 1式	
除塩	1,393ha	湛水除塩工 石灰等散布工	1式 1式	

資料) 農林水産省東北農政局「直轄災害復旧関連区画整理事業仙台東地区完工式の開催について」(令和3年1月22日)
<https://www.maff.go.jp/tohoku/press/soumu/soumu/210122.html>
農林水産省東北農政局「農業・農村の復旧・復興に向けた東北農政局等の取組状況」(令和3年11月)
https://www.maff.go.jp/tohoku/osirase/higai_taisaku/hukkou/torikumi.html

図表 5-11-15 仙台東地区における除塩工事実施状況



資料) 農林水産省東北農政局仙台東土地改良建設事業所「仙台東地区の軌跡」(P.95)(令和3年3月)

(5) 県による災害復旧・復興事業

1) 概要

宮城県・岩手県では、災害復旧事業(暫定法)において被害が大きく複合的であった津波被災地区を県営事業として、それ以外の周辺地区を市町村営事業として区分した。福島県では津波被災農地の災害復旧事業は市町村営事業とし、農地復旧と併せてほ場整備を行う事業は県営事業として実施した。

- ・ 災害復旧事業費補助(平成23年度～令和2年度)
 - 農地災害復旧事業: 50,497百万円
 - 農業用施設災害復旧事業: 66,926百万円
 - 海岸保全等: 63,257百万円
 - 農地災害関連区画整理事業: 1,095百万円
 - 農村生活環境施設復旧事業: 14,221百万円
 - 災害関連緊急地すべり対策事業: 193百万円

2) 岩手県における復旧復興状況

a. 復旧の概要

農地・農業用施設の復旧については、甚大な被害を受けた沿岸8市町村の要請を踏まえ、岩手県が事業主体となり、「県営災害復旧事業」を実施することとした。その際、「なりわいの再生」に向け、以下のように復旧・整備を進めた。

- (1) 国の災害査定が終了したところから順に、除塩を含め農地・農業用施設の「原形復旧工事」に着手した。
- (2) まとまった農地については、原形復旧にとどまらず、災害復旧と一体的に進める「ほ場整備」の導入を推進。

b. 主な内容

①除塩対策

農林水産省は、除塩が特例法により土地改良事業(災害復旧事業)として認められた後、平成23年度補正予算で除塩事業を創設し、岩手県においても事業を導入した。被害調査結果から、岩手県では以下のように農地災害復旧事業及び除塩事業を申請した。

- ・ 水田の場合: かん水による除塩作業で復旧
- ・ 畑の場合: 水源が得られないため客土工による復旧

②災害査定

- ・ 災害査定は、平成23年5月20日～12月22日まで23次、51班体制で行われ、査定件数1,074件、申請額370億円に対し査定額343億円に上り、岩手県内では過去最大となった。
- ・ 災害査定に当たっては、堆積土砂厚や道水路における横断図の測定頻度軽減など、査定事務が簡素化されたことにより事務量が大幅に軽減されたほか、全国から延べ148名の派遣応援を受

け、平成23年12月までに終了した。

- ・被害が甚大な沿岸部8市町村(陸前高田市・大船渡市・釜石市・大槌町・山田町・宮古市・岩泉町・野田村)は、災害復旧事業の実施体制が確保出来ないことから、市町村に代わり県営事業として実施した。なお、農地海岸保全施設(10箇所)と衣川1号ダム(奥州市)は、施設所有者である岩手県が災害復旧事業を実施した。
- ・農地海岸保全施設(堤防)の被災については、10海岸のうち、4海岸の堤防が全壊、2海岸が一部損壊の計6海岸が破堤し、全ての海岸で地盤沈下(0.1~1.5m)が確認されるなど、広範囲にわたって被災し、その程度が甚大であったため一定計画による復旧を申請することとした。

③海岸保全施設の復旧

- ・岩手県では、「岩手県津波防災技術専門委員会」(委員長:堺茂樹岩手大学工学部長)を設置し、津波対策の方向性、津波対策施設の整備目標、防災型の都市・地域づくりについて検討した。
- ・また、海岸保全施設(堤防)は、農地海岸保全施設を所管する岩手県農林水産部農村建設課のほか、森林保全課、漁港漁村課及び県土整備部河川課が所管しており、それぞれの目的に応じて一連の湾内(地域海岸)に所在することから、復旧に向けた堤防高さの設定や構造の考え方については、岩手県関係課が連携して統一を図り、海岸ごとに関係市町村及び地域住民に説明し、その意見等を踏まえて復旧高さを決定した。

c. 組織体制(24年度の対応)

- ・岩手県では、膨大な災害復旧関連業務に対応するため、①内陸の部署からの職員シフト、②兼務発令による用地・換地業務支援、③横軸連携(盛岡⇒宮古、県南⇒大船渡)による設計書作成支援、④登記嘱託員の確保、等々の出来る限りの県内調整に努力した。
- ・岩手県職員のみでは対応が困難であったことから、平成23年度より各地方農政局や全国の33道府県から平成30年度までに、延べ268人の職員の派遣を受け、執行体制を確保した⁵。

3) 宮城県における復旧復興状況

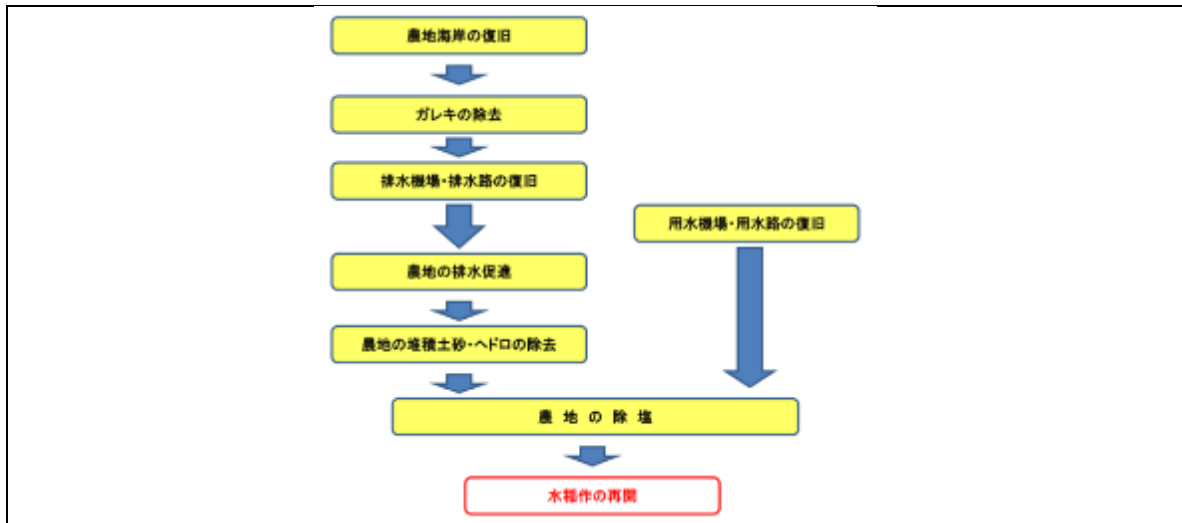
a. 復旧の概要

津波被害区域の農地・農業用施設の復旧に当たっては、現地の被害状況により復旧作業の場所や順序を調整し、可能な場所から順次、水稻の作付けを再開できるよう各種対策を実施した。

また、進め方についても現場の被災状況を踏まえた上で、国、県、市町村、土地改良区、JA等関係機関と調整を図りながら以下の手順を進めた。

⁵ 岩手県「希望郷いわて農業・農村復興への歩み」(令和3年2月)

図表 5-11-16 津波被害区域の農地・農業用施設の復旧手順



資料) 宮城県「みやぎの農業農村復旧復興のあゆみ～再生から創造的な復興へ～」(P57) (平成29年3月)
<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/nosonshin/ayumi.html>

b. 主な内容

① 応急排水対策

沿岸部においては、震災による津波で堤防の決壊、水門、排水機場の破損に加え地盤沈下もあり排水ができないため応急排水対策を実施した。受益農地はもとより上流部の集落や公共施設の排水を担っていることや、復旧の遅れが、津波被災のない上流部の水田作付けに大きく影響し、大雨が発生した場合の上流部の湛水も懸念されたため農林水産省の災害応急用ポンプ、国土交通省の排水ポンプ車、市町村が建設業者よりリースで借り受けたポンプ等で応急排水対策を実施した。

② 応急復旧対応

津波により被災した機場の中でも、ポンプ本体には被害が少なく補修等で応急復旧が可能な機場については、同時期に各ポンプメーカー協力のもと機場の機能診断を実施し、仮稼働のための必要最小限の機器構成で早期復旧を図った。

応急排水や応急復旧対応を実施した結果、5月末までには被災前の排水能力の約3割まで回復するとともに、石巻管内においては、津波被災のない上流域(石巻河南地域)1,300haの水稲作付けがほぼ可能となったほか、農地の除塩も可能となった。5月末までに全県で約1,136haについての水稲等作付けが可能となった。

③ 除塩対策

津波により浸水被害を受けた県内の農地約14,300haのうち、農地復旧・除塩対策が必要な面積は13,000haとなった。

除塩事業については、平成23年度に営農再開を目指した被害の少ない農地については被災市町村が事業主体となり、査定前着工により着手した。平成24年度以降は、主に県営事業として実施している。

津波被害を受けた農地の復旧対策や農作物の技術対策を迅速かつ的確に行うため、農林水産部内

に農地復旧支援チームを設置し支援体制を整備した。さらに、必要に応じて東北大学、宮城大学、東北農業研究センター、農業工学研究所など関係機関の技術的アドバイスや、除塩被害の対策に経験のある熊本県から資料提供を受け、その後技術者2名の派遣も受け対策に当たった。また、除塩については、真水(河川水)による湛水、落水を繰り返す必要があり、河川水の使用については河川管理者との協議を行い実施した。

④農業用施設の復旧

- ・ 排水機場：津波により被災した47箇所の農業用排水機場について、令和2年度までに全て復旧を完了した。
- ・ 農道：県内で農道が1,121箇所(津波区域351箇所、津波区域外770箇所)被災し、令和2年度までに全て復旧を完了した。
- ・ 農業集落排水施設：地震により被災した農業集落排水施設のうち、津波被害による廃止施設を除く93施設全てで平成28年度までに汚水処理を再開した。
- ・ ため池：震災で被災し復旧が必要となった126箇所のため池全てが平成27年度までに工事完了した。
- ・ 事業の執行にあたっては、地区毎の事業量の変動に対し、地区間流用や予算の追加を早期に行い、円滑な事業進捗が図られた。

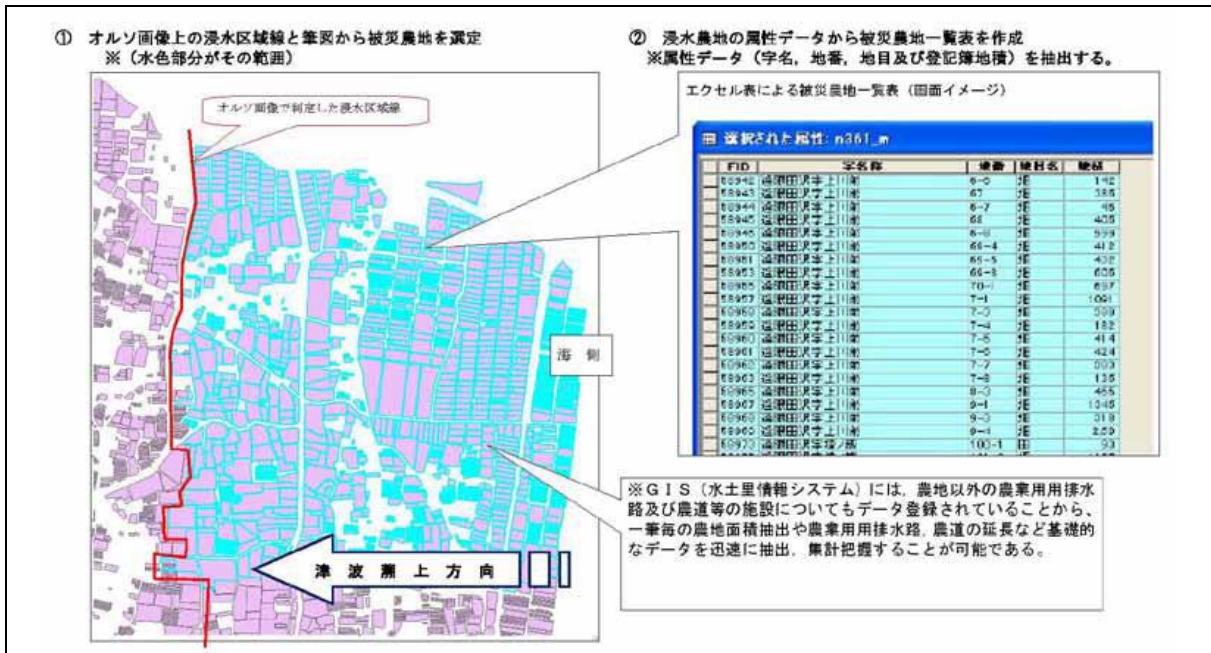
⑤GIS(水土里情報システム)の活用について

宮城県の水土里情報システムは、宮城県土地改良事業団体連合会が管理・運用しており、オルソ画像、地形図、農業用・用排水施設、農地の筆・区画図等のデータベースを「農業・農村基盤図」として整備している。

水土里情報システムは図上測定に加えGPS計測器による現地測定結果も取込み可能であること、写真の画像度も縮尺1/2,500であるため、災害復旧に有効に活用できるシステムになっており、今回、津波被害区域農地及び農業用施設(支線・小用排水路及び支線農道)の災害査定で本システムを活用することとした。

津波による浸水被害では、海水だけが浸水した塩害区域と農地や用排水路に土砂が堆積した土砂堆積区域に区分される。水土里情報システムで作成した浸水図を基に現地調査を行い、塩害区域と土砂堆積区域を判別することが可能である。また、エリア内の農地面積等の農地情報を抽出することも可能である。

図表 5-11-17 GIS(水土里情報システム)



資料) 宮城県「みやぎの農業農村復旧復興のあゆみ～再生から創造的な復興へ～」(P64～65)(平成29年3月)
<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/nosonshin/ayumi.html>

c. 組織体制

- 被害が甚大であったことから、国・県・団体の役割分担の中で災害対応を実施することとし、発災直後から、県農林水産部内に「農地・農業用施設災害対策チーム」を編成し対応にあたった。その後もチームを再編しつつ、様々な課題に柔軟に対応した。
- 職員を沿岸事務所に重点配置するなど、震災に係るマンパワー不足への対応を行ってきたが、宮城県職員のみでは全て対応することが難しい状況であったため、平成23年度より各地方農政局や全国の31都道府県から令和2年度までに、延べ949名の職員の派遣を受けた⁶。

⁶ 宮城県農林水産部「みやぎの農業農村復旧復興のあゆみ～再生から創造的な復興へ～(更新版)」(平成29年3月) 令和2年度までの派遣受入数は宮城県庁聞き取り

4) 福島県における復旧復興状況

a. 復旧の概要

福島県では、平成28年6月に「うつくしまふくしま 農業農村復興・再生の記憶～次代に伝える経験と手法～」を公表した。その中で次のような東日本大震災からの復旧方針を示し、災害復旧を進めた。

b. 主な内容

①農林水産部における「農地等災害復旧に向けた行動計画」の策定

東日本大震災により、広域的かつ複合的に甚大な被害が発生しており、農地及び農業用施設の早急な復旧に向けて県、市町村及び土地改良区等の関係者が一体となり、全力で取り組んでいく必要があるため、災害復旧事業を進めていく基本的な方針や作業スケジュール等を明らかにし、行動計画を平成23年4月7日に策定した。概要は以下のとおりである。

(ア) 災害査定の基本方針

査定の地域区分については、大きく3つのグループ分けを基本として計画した。なお、査定の実施時期については、被災の程度や市町村の体制を考慮し、作業に着手できるものから順次査定を実施することとした。

- ・ 第一グループ・・・会津、中通り(地震)
- ・ 第二グループ・・・浜通り(原発から30km圏外の地震)
- ・ 第三グループ・・・浜通り(原発から30km圏内の地震及び津波)

(イ) 災害復旧のスケジュール

今回の災害は地震と津波・原発事故が重なり、地域によって被災の状況が異なることから、行動計画策定時点で以下のとおり被災原因別に区分して災害復旧を進めていくこととした。

- 地震 原発から30km圏以外で、地震により被災した農地・農業用施設等については、災害復旧事業を迅速に実施する。
- 津波 津波により被災した農地・農業用施設等については、今後、策定されることが想定されている復興計画が策定されてからの対応とする。
- 放射能影響区域 原発事故による放射能影響区域については、立ち入りができず被害調査が行えない状況にあるため、原発事故が収束し立ち入りが可能となった時点で、関係市町村の体制が整った地域から順次、被害調査を実施した上で災害復旧を進める。

②避難区域内の復旧方針について

平成24年5月15日以降、空間線量の値により区域の見直しが行われ、避難区域は、帰還困難区域、居住制限区域及び避難指示解除準備区域に再編され、以下のとおり災害復旧を実施している。

(ア) 帰還困難区域 空間線量が高い区域であることから、災害査定及び復旧事業を実施していない。

(イ) 居住制限区域 除染により空間線量の低下が図られたところから、災害査定及び復旧事業を実施している。ただし、農地防災及び地域住民の帰還促進の観点から、海岸保全施設、排水機場、ため池及び農業集落排水施設については、優先して実施している。

(ウ) 避難指示解除準備区域 営農再開に向けて農地及び農業用施設など全ての工種で災害査定及び復旧事業を実施している⁷。

c. 組織体制

農地・農業用施設の復旧・復興を効率的に進めるため、津波被害の大きかった相双農林事務所に於いて、平成24年4月1日より「農地復旧」班を増設した。

さらに平成26年4月1日より、本格化する藤沼ダム復旧工事に対応するため、県中農林事務所に於いて「藤沼湖復旧」班を増設した。また相双農林事務所では、市町村の災害復旧工事の指導・助言を行う「団体指導」班を増設し、県営災害復旧事業担当部署を、海岸復旧の「第一課」、農地復旧の「第二課」、機場・施設復旧の「第三課」とし、第一課と第二課には「北部」と「南部」を担当する班を設け、復旧・復興にあたった。

膨大な災害復旧関連業務のため福島県職員のみでは対応が困難であったことから、執行体制を確保するため、令和4年までに国や27道府県から延べ530人の職員の派遣を受けた。

なお、農林水産省は、福島県からの支援要望に沿って、県下の市町村に令和3年度末までに延べ1,414人月、年平均に換算して118人の農業土木関係の技術者の派遣を行った。

d. ため池の放射性物質対策について

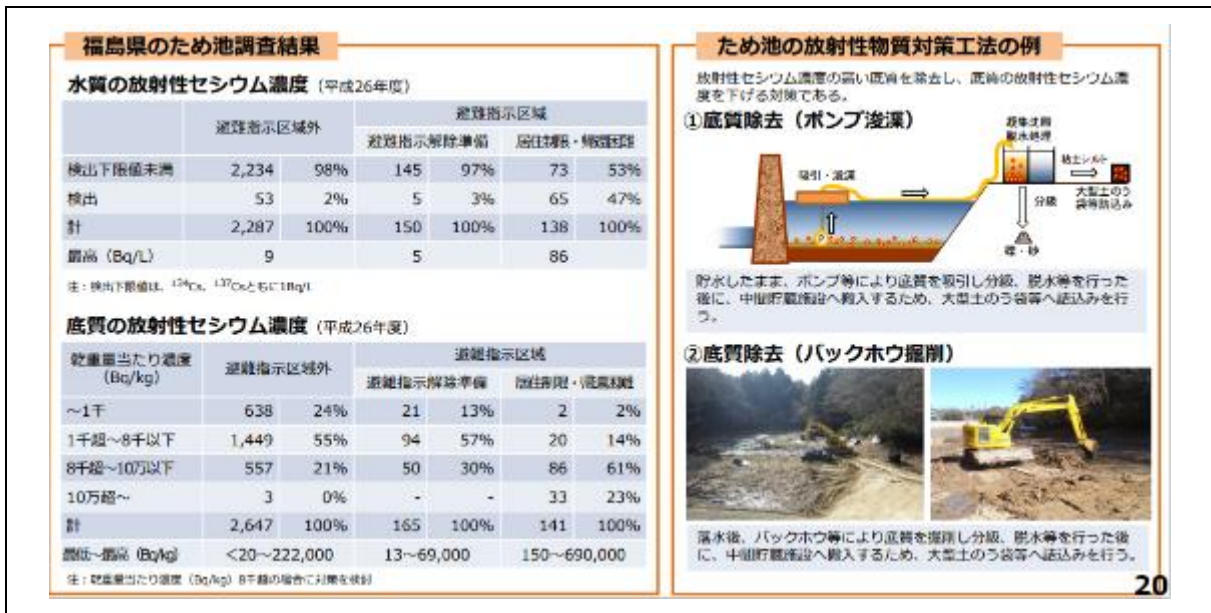
東京電力福島第一原子力発電所の事故により、広範囲のため池等農業水利施設が放射性物質に汚染された。

福島県では、ため池について、水質及び底質の放射性物質の分布状況を把握するためのモニタリング調査(平成25年度～30年度)や、利用や管理に及ぼす影響を軽減するための技術実証や効果の評価を実施した。

これらの取組みを踏まえて、「福島再生加速化交付金」により、農林水産省の技術支援のもと福島県や市町村がため池の放射性物質対策を実施している。

⁷ 福島県農林水産部「うつくしまふくしま 農業農村復興・再生の記憶～次代に伝える経験と手法～」(平成28年6月)

図表 5-11-18 ため池等の放射性物質による影響調査と対策



資料) 農林水産省「東日本大震災からの農林水産業の復興支援のための取組」(P20) (令和4年12月)
<https://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/attach/pdf/torikumi-48.pdf>

4. 事業実施に当たって発生した課題・対応

(1) 災害応急用ポンプ

- ・被災直後、排水機場から一斉に災害応急用ポンプの貸出要請が集中したことから、全国から災害応急用ポンプ等を調達し、排水を実施。災害等に備えた災害応急用ポンプ及び関連資機材を必要数確保すること、関係機関との連携体制の整備が重要。

(2) 災害復旧事業の査定等の簡素化

- ・東日本大震災による甚大な被害の発生状況にかんがみ、災害査定事務の迅速な処理を図るため、総合単価による計画概要書の作成や机上査定を行うことができる範囲の拡大のほか、津波被災地域など被災状況の確認が困難な場合に、GISや航空写真の活用による計画概要書添付図面の簡素化、標準断面方式による積算を認める措置を行った。

(3) 用排水機場の早期発注

- ・実施設計がなされていない被災した用排水機場の本復旧工事を早急に発注するため、設計・施工一括(デザインビルド:基本条件を提示して受注者の技術力を活用した詳細設計と工事を一括して行う)発注方式により工事発注を行うなど、早期発注に向けた取組を行った。

(4) 災害復旧時における支援体制について

- ・被災後は、膨大な量の災害復旧業務が発生したため、国及び都道府県の農業土木系職員を派遣し、農地・農業用施設等の復旧等工事に係る支援を行った。大規模災害に際しては、支援が必要な市町村に対して、適時に支援を行う必要がある。農林水産省は令和2年度から、職員(MAFF-SAT)をプッシュ型で被災市町村に訪問させ、技術支援の必要性を判断する取組(災害トリアージ)を行っており、こうした取組を市町村に平常時から説明し、関係構築を進めることが重要である。

(5) 復旧支援協定の重要性について

- ・災害復旧業務の最初に実施する被害状況調査では、短期に大量の人員投入が必要であったが、膨大な件数の被害調査を早期にこなすためには、職員の絶対数が不足した。こうした教訓を踏まえ、宮城県では宮城県測量設計業協会との間で、緊急時における迅速な復旧支援が可能となる災害協定を新たに締結し、今後、迅速な対応が可能になるような取組を行った。
- ・近年では、地域において測量設計コンサルタントが確保できない状況も生じていることから、地方公共団体の範囲を超えた広域から測量設計コンサルタントを確保する体制を整備するため、農林水産省において、全国の測量設計コンサルタントを会員とする民間団体との協定を令和2年から締結している。

(6) 過去のノウハウ等の収集について

- ・宮城県における災害査定では、新潟県のアドバイスによるGISや標準断面方式の適用や、塩害の経験のある熊本県からの支援による除塩の実施など、他県からのアドバイスを積極的に活用することが災害対応を迅速に進めるために効果的であった。

(7) 農用地の除染対策

- ・農用地の除染について、除染作業における調査・設計、施工、積算方法を確立させるために、「農地土壌の放射性物質除去技術(除染技術)作業の手引き」(平成24年3月)における検討で得られた知見や、農地除染対策実証工事を踏まえ、有識者による検討を経て「農地除染対策の技術書」(平成25年2月)を取りまとめた。

(8) ため池の放射性物質対策

- ・ 放射性物質が蓄積するため池の底質は、水の遮へい効果があり、空間線量率への影響が小さいことから、基本的に除染は行われないこととなった。しかし、底質の土砂上げの際に、作業する方が外部被ばくを受ける可能性があり、維持管理作業の支障となる恐れがあった。このため、営農再開・農業復興の観点から、農林水産省が福島県と連携して、福島再生加速化交付金事業によりため池の放射性物質対策を進めることとなった。
- ・ 農林水産省は福島県や(独)農業・食品産業技術総合研究機構農村工学研究所等と連携し、ため池における放射性物質の実態と影響の把握や実証事業に取り組み、得られた知見をもとに、有識者による検討を経て、「ため池の放射性物質対策技術マニュアル」(平成26年3月)を取りまとめた。

5章 住まいとまちの復興

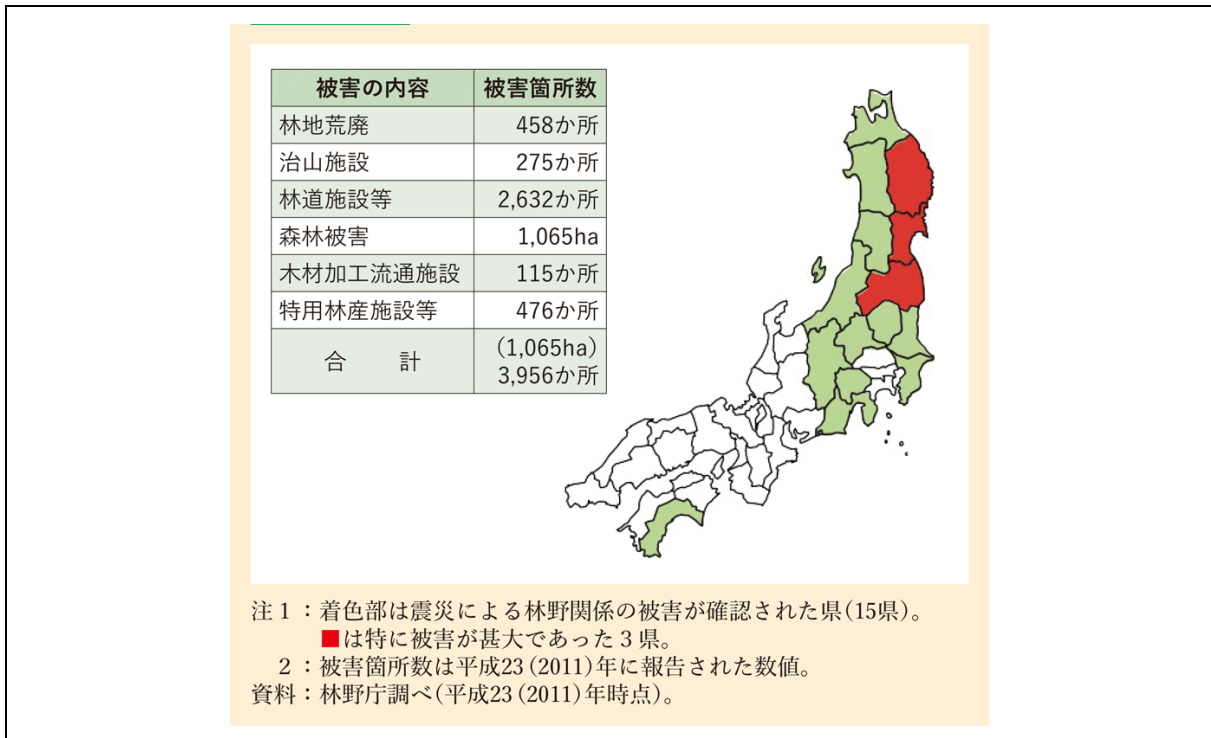
12節 治山・林業用施設

1. 被害の概要

青森県から高知県までの15県において、山腹崩壊や地すべり等の林地荒廃(458か所)、津波による防潮堤の被災等の治山施設の被害(275か所)、法面・路肩の崩壊等の林道施設の被害(2,632か所)、火災による焼損等の森林被害(1,065ha)等が発生した。

特に、青森、岩手、宮城、福島、茨城、千葉の6県では、計253か所、約1,718haの海岸防災林に津波による被害が発生し、多くの立木がなぎ倒され、流失した。津波の被害を免れた内陸部でも、地震によって山腹崩壊や地すべりが多く発生した。3月11日以降も地震や余震が発生し、災害の規模が拡大した。

図表 5-12-1 東日本大震災による林野関係の被害



資料) 令和2年度 森林・林業白書 第V章1. (3) 森林等の被害と復旧・復興
https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyoy/R2hakusyoy_h/all/chap5_1_3.html

東日本大震災では、岩手県宮古市の検潮所で8.5m以上の津波を観測するなど、青森県から千葉県
の太平洋沿岸部で高い津波が観測された。津波の遡上高は、地形の影響を受けて、三陸海岸の小規模な谷では20mを超え、松島湾等の内湾や仙台平野等の平野部においても10m程度に及んだ。

これらの津波による青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県、千葉県の海岸林の浸水被害は、3,660haで、空中写真等を用いて流出・水没・倒伏の状況を分析した結果、被害率区分「75%以上」が約3割、「25~75%」が約2割強となり、かつてない甚大な被害となっている。

「東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会」が平成24年2月に取りまとめた「今後

における海岸防災林の再生について」では、海岸防災林の被害状況、防災効果、再生方針等について報告されている。同取りまとめでは、被災した海岸防災林の調査により、地盤高が低く地下水位が高い場所では、樹木の根が地中深くに伸びず、根の緊縛力が弱かったことから根返りし、流木化したものが多数存在することが確認されたとしている。場所によっては、根の緊縛力が強く根返りはしなかったものの、津波の流体力に耐えられずに、幹折れして、流失したものが多数存在することも報告されている。

2. 応急復旧

宮城県気仙沼市の三島国有林では、東日本大震災により、防潮護岸等の治山施設が流失するとともに地盤が沈下して、高潮や波浪による浸水被害が起こるおそれが生じた。このため、東北森林管理局では、平成23年6月に、917mにわたって大型土のうを設置する緊急対策工事を実施した。

また、同局では、同8月に宮城県から代行の要請を受けて、気仙沼市御伊勢浜海岸等の民有林においても、計539mにわたって大型土のうを設置する緊急対策工事を実施した。

図表 5-12-2 大型土のうによる緊急対策工事



資料) 平成23年度 森林・林業白書 第VI章2. (1) 公益的機能の維持増進を旨とした管理経営 事例VI-2
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/23hakusyo/pdf/honbun6-2.pdf>

3. 復旧・復興

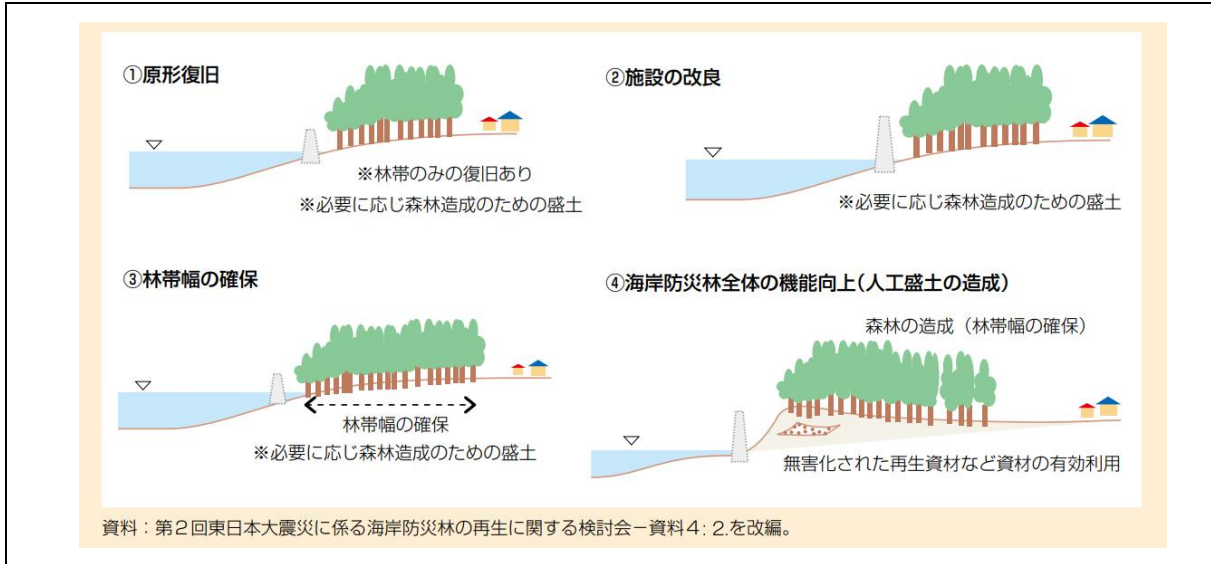
(1) 東日本大震災を踏まえた整備方針

林野庁では、平成23年5月から、海岸防災林の被災状況を把握するとともに、海岸防災林の効果を検証し、復旧方法の検討等を行うことを目的として、学識経験者等からなる「東日本大震災に係る海岸防災林の再生に関する検討会」を開催した。同検討会では、平成24年2月に、「今後における海岸防災林の再生について」を取りまとめ、今後の海岸防災林の再生の方針を示した。

同方針では、海岸防災林の被災状況と津波に対する効果を整理した上で、海岸防災林は、津波自体を完全に抑止することはできないものの、津波エネルギーの減衰効果や漂流物の捕捉効果等被害の軽減効果がみられることから、まちづくりの観点において多重防御の一つとして位置付けることができるとした。海岸防災林の再生の方向性としては、主に林帯幅が狭い箇所や施設のみ被災箇所では、「原形復旧」又は「施設の改良」、主に林帯幅が確保できる箇所では、「林帯幅の確保」又は「海岸防災林全体の機能向上」の4パターンを提示した。これらを踏まえつつ、被災状況や地

域の実情に応じて、林帯幅の確保や生育基盤盛土の造成などによる機能の向上も図るとともに、地域の生態系保全の必要性に応じた再生方法等を考慮しながら、津波や潮害、飛砂及び風害の防備等の機能を発揮する海岸防災林の復旧・再生に取り組むこととした。

図表 5-12-3 海岸防災林の再生の方向性



資料) 平成23年度 森林・林業白書 第I章3.(2)復興へ向けた森林・林業・木材産業の貢献
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/23hakusyo/pdf/honbun1-3.pdf>

(2) 海岸防災林事業（仙台湾沿岸部の例）

仙台湾沿岸海岸防災林は、隣接する民有林と国有林が一体となって防災機能を発揮してきた森林である。東日本大震災における津波では、壊滅的な被害を受けた海岸防災林が多かったが、津波エネルギーの減衰効果や漂流物の捕捉効果、到達時間の遅延効果が確認されている。倒伏した海岸防災林の復旧にあたっては、失われた防災機能の復旧に加え、これまで以上に津波被害軽減機能が高い林帯を再生することが求められ、十分な林帯幅を確保するとともに、根返りしにくい健全な根系の成長が図れるよう生育基盤を整備する必要があった。

一方、仙台湾沿岸海岸防災林は約1,100haの広大な森林であり、生育基盤の整備から植栽に至るまで、復旧事業はこれまでに例のないほど大規模となるが見込まれた。そのため、民有林の復旧については国の直轄事業として実施するよう宮城県知事からの強い要請があった。大災害からの早期復旧が求められる中、東北森林管理局はこの要請を受け、民有林と国有林の一体的な復旧を図ることで事業の早期完了を目指すこととした。また、この復旧事業を遂行するための専門組織として、仙台森林管理署内に海岸防災林復旧対策室を新設し、円滑な事業推進を図ることとした。

事業の実施にあたっては、全体計画の策定とともに復旧基本方針をとりまとめ、民有林、国有林ともに被災前の林帯幅を復旧して従前の機能を回復することと、津波被害軽減機能向上のため生育基盤盛土工を実施することを基本とした。

一方で、事業実行段階で確認された動植物の生息環境を可能な限り保護するため、盛土を回避するなどの生物多様性保全対策もあわせて行った。検討委員会を開催して学識経験者や関係機関などからの意見を取り入れるなど、事業調整を図りながら取り組んできた。また保全対策を実施した後は、本事業実施期間をとおしたモニタリング調査も行った。

海岸防災林の復旧は、復旧基本方針に基づき生育基盤盛土工を実施してから植栽をすることとし

たが、施工段階において様々な課題が明らかとなり、特にこれまでの技術的蓄積が少ない生育基盤盛土工の施工は試行錯誤の繰り返しであった。

本事業においては、生育基盤盛土工などの基盤整備は直轄治山施設災害復旧事業により実施し、平成24年度から平成30年度までにすべての箇所ですべての箇所を完了した。また、植栽工や防風施設の設置などは直轄治山事業により実施し、基盤整備が完了した箇所から順次着手し令和元年度にすべての箇所での植栽工を完了した。令和2年度は、補植や防風施設の改修などの保育管理を行い、すべての事業が完了し、民有林部分の管理は宮城県へと移管された。

図表 5-12-4 仙台湾沿岸における生育基盤盛土工の標準的施工手順



資料) 林野庁東北森林管理局「仙台湾沿岸海岸防災林の再生」
<https://www.rinya.maff.go.jp/tohoku/koho/saigaijoho/attach/pdf/kinennsi-4.pdf>

図表 5-12-5 被災直後と植栽後の仙台湾沿岸海岸防災林



資料) 令和2年度 森林・林業白書 トピックス6. 東日本大震災で被害を受けた海岸防災林の再生
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/R2hakusyo/attach/pdf/zenbun-51.pdf>

(3) 復旧状況

治山施設や林道施設等の被害箇所については、国が採択した山林施設災害復旧等事業591か所について、国、県、市町村が復旧工事を進め、令和3年度までに事業が完了した。

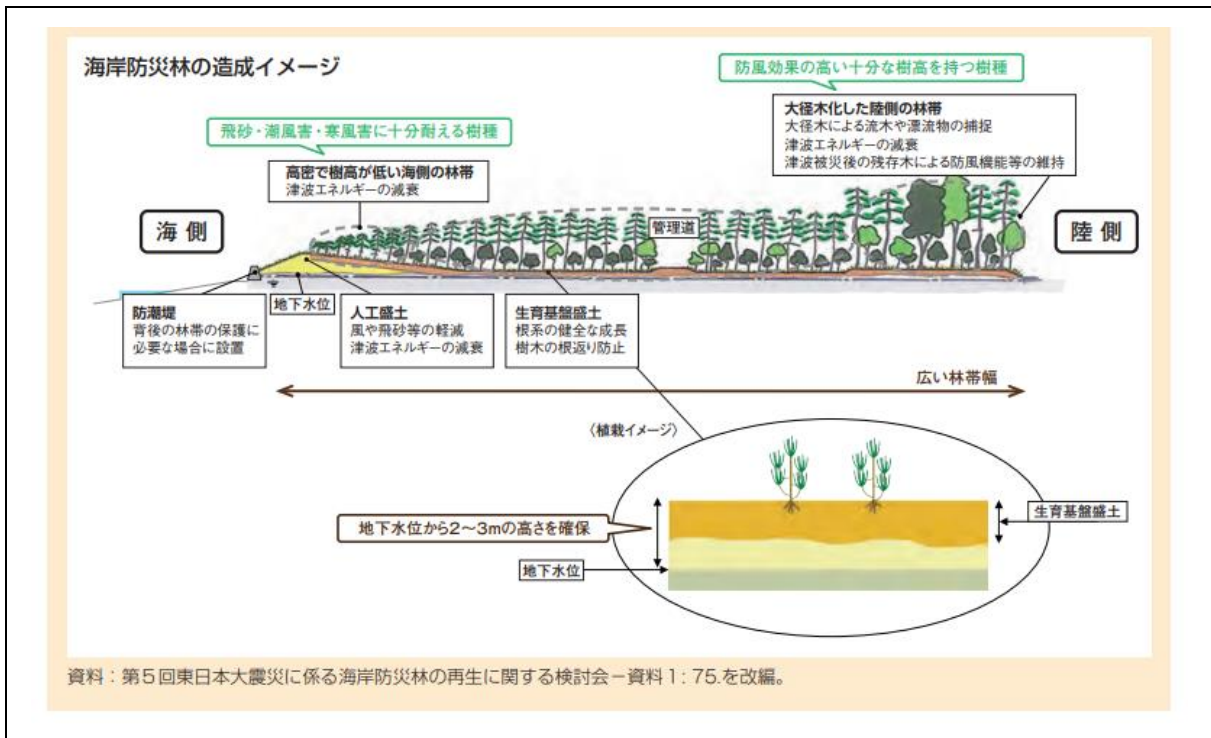
海岸防災林の被害箇所については、要復旧延長約164kmのうち、令和3年度で約153kmにおいて植栽等の復旧事業が完了した。

4. 事業実施に当たって発生した課題・対応等

(1) 事業実施に当たって発生した課題・対応

1) 樹木の根返り、生育基盤の造成

図表 5-12-6 海岸防災林の造成イメージ



資料) 令和2年度 森林・林業白書 第V章1. (3) 森林等の被害と復旧・復興
<https://www.rinya.maff.go.jp/j/kikaku/hakusyo/R2hakusyo/attach/pdf/zenbun-67.pdf>

平成24年2月に取りまとめた「今後における海岸防災林の再生について」では、生育基盤の造成については以下の留意すべき事項が示された。

ア. 微地形が津波エネルギーの減衰や樹木の成長に影響していると考えられることから、微地形にも着目して検討する必要がある。

特に、地盤高が低く地下水位が高い箇所では、樹木の根が地中深くに伸びず、根の緊縛力が弱かったことから根返りし流木化したものが多数存在していることが確認された。

また、現地調査の結果では、十分な樹高を有し被害を受けずに残った樹木は、地下水位より上位の土層深が3m程度の箇所で生育しており、また、幹折れしたが根返りはしなかった樹木は、地下水位より上位の土層深が2m程度の箇所で生育していたことが確認された。

イ. このため、飛砂・風害の防備等に必要な樹高を有する樹木の根系の健全な成長を確保する観点、及び津波に対して根返りしにくい林帯を造成する観点から、植栽木の生育基盤の造成においては、地下水位等から2~3m程度の地盤高さを確保するための盛土を実施することが望ましい。

その際、盛土による津波エネルギーの減衰効果の観点から、海側から陸側に緩やかな上り勾配や起伏を設けることを検討することが望ましい。

ウ. なお、漂流物の捕捉効果の発揮、津波による被災後の海岸防災林の飛砂・風害の防備等の災害防止機能の確保、林帯内で流木化した樹木を抑止する観点から、少なくとも、陸側林縁部については、十分に盛土高さを確保することが望ましい。

エ. また、一部の林帯が津波による破壊を免れた場合、その背後の林帯が保全される事例が確認されていることから、林帯の海側及び中間部についても、十分に盛土高さを確保することは、林帯保全の観点から有効と考えられる。

このため、林帯地盤の復旧に当たっては、地盤高が低く地下水位が高い箇所では、樹木の根の緊縛力を高め、根返りにくい林帯を造成する観点から、盛土により植栽木の生育基盤を確保した。

2) 苗木の供給体制の確立

平成23年度の試算において、被災した海岸防災林の再生には、1,000万本程度の苗木が必要になると見込まれた。苗木生産には2～3年を要することから、各地の海岸防災林の再生事業の進捗に合わせて、必要な量の苗木を計画的に確保していくことが必要となった。

また、平成24年2月に取りまとめた「今後における海岸防災林の再生について」では、緑化体制の整備については以下の留意すべき事項が示された。

ア. 今回の津波により被災した海岸防災林の着実な再生を図るため、苗木の供給体制を確立する必要がある。

全国のマツ類の苗木生産量については、現在、クロマツで0.9百万本、アカマツで0.7百万本であるが、最大生産可能量はクロマツで4百万本、アカマツで7.2百万本程度と試算されており、併せて苗木生産に2～3年要することからも、海岸防災林の再生の進度や植栽地の環境に適した苗木の需要量を把握した上で、それに見合った苗木生産量の確保や抵抗性マツ苗木の生産に取り組む必要がある。

さらに、松くい虫被害を防除する観点から、植栽地の地理的・地形的条件等を勘案した苗木の選択を行うことが望ましい。

イ. また、岩手、宮城、福島での広葉樹の苗木生産量は庭木等を含め約70万本と少なく、広葉樹の苗木供給を検討するに当たっては、苗木の需要量を把握した上で、植栽予定地に従来自生する樹種であるとともに、できる限り植栽地の生育環境に近い地域で採取した種子から生産できるような体制を整えることが望ましい。

ウ. さらに、植栽やその後の保育等については、治山事業によるもののほか、防災意識の向上や地域の復興のシンボリックな活動となり得ること等の観点から、地域住民や地域の緑化団体等の参画による植栽や保育等についても積極的に検討する必要がある。

また、NPOや企業等から海岸防災林再生への関心が示されていることも考慮し、このような民間団体等との継続的な連携も積極的に検討していく必要がある。

こうしたことを踏まえ、林野庁は、優良種苗の安定供給体制を確立するため、平成24年度から平成27年度まで、事業協同組合等に対して育苗機械や種苗生産施設等の整備を支援し、平成28年度からは、コンテナ苗を低コストで大量に生産するための施設整備等を支援してきた。

また、平成25年度から平成27年度までの3年間においては、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東北育種場等が産官共同で、マツノザイセンチュウ抵抗性クロマツの種子生産を増加させる技術の開発等、抵抗性クロマツ苗木の供給体制の確立に向けた取組を行った。

3) 保育管理

海岸防災林の復旧・再生については、地域住民、NPO、企業等の参加や協力も得ながら、植栽や保育が進められてきた。海岸防災林は古くから地域住民が関わり維持されてきたものであり、このような取組は復興に向けて地域が連携する活動として重要な意義があり、また、大規模災害に対する防災意識の向上を図る観点からも重要である。

海岸防災林に期待される、潮害、飛砂及び風害の防備等の災害防止機能を発揮させるためには、植栽後も、下刈り、除伐、間伐等の保育事業を継続的に行う必要がある。このため、植栽が行われた海岸防災林では、引き続き地域住民、NPO、企業等の参加や協力を得つつ、必要な保育を実施していく。

(2) 教訓・ノウハウ

我が国の海岸線の全長は約 3.5 万 km に及んでおり、潮害、季節風等による飛砂や風害等の被害を防ぐため、先人たちは、潮風等に耐性があり、根張りが良く、高く成長するマツ類を主体とする海岸防災林を造成してきた。これらの海岸防災林は、地域の暮らしと産業の保全に重要な役割を果たしているほか、白砂青松の美しい景観を提供するなど人々の憩いの場ともなっている。

東日本大震災では、海岸防災林が、津波に対して、津波エネルギーの減衰や漂流物の捕捉、到達時間の遅延等の被害軽減効果を発揮したことが確認された。これを受けて、海岸防災林を、今後の津波対策の一つとして位置付ける動きがみられる。

内閣府の「中央防災会議」は、東日本大震災における政府の対応を検証して、防災対策の充実・強化を図るため、平成 23 年 10 月に「防災対策推進検討会議」を設置した。同検討会議は、平成 24 年 7 月に、最終報告「防災対策推進検討会議最終報告」を決定・公表した。同報告では、津波対策について、海岸防災林の整備を含めた「多重防御」による地域づくりを推進すべきであると提言された。

また、同検討会議の「南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ」と「津波避難対策検討ワーキンググループ」の報告でも、海岸防災林には後背地への津波外力の低減や漂流物の捕捉等、被害の軽減効果がみられることから、必要に応じて整備を進めていく必要があると提言された。

加えて、平成 24 年 2 月に取りまとめた「今後における海岸防災林の再生について」では、被災した海岸防災林の再生については、海岸防災林が飛砂・風害の防備等の災害防止機能を有し、地域の生活環境の保全に重要な役割を果たしてきているとともに、津波被害軽減効果を持つ点にも着目して、地域の防災機能の確保を図る観点から、以下により検討すべきとされた。

- ①被災箇所ごとに、被災状況や地域の実情さらには地域の生態系保全の必要性等に応じ再生方法を決定していくこととし、海岸防災林の有する津波に対する減災機能も考慮した海岸防災林の再生を検討すべきである。
- ②海岸防災林の再生に当たっては、後背地の土地利用やまちづくりの観点など、地域の復興計画等の内容と整合をさせるよう検討すべきである。
- ③海岸防災林の林帯幅については、防災機能を期待する観点から、これまでの研究成果等に基づく技術的知見を念頭に置き、後背地の土地利用状況など地域の実情を十分踏まえ検討すべきである。
- ④地盤高が低く地下水位が高い箇所では、樹木の根の緊縛力を高め、根返りにくい林帯を造成する観点から、盛土により植栽木の生育基盤を確保することを検討すべきである。
- ⑤多機能海岸防災林については、造成に当たっての諸条件を念頭に置きつつ、盛土材として再生資材等を利用する場合を含め、箇所ごとにその必要性やコスト等を十分考慮し、人工盛土の

構造・配置等を検討すべきである。特に、人工盛土の配置については、連続したものだけでなく、単独あるいは千鳥格子状に孤塁を効果的に配置することについても検討すべきである。

- ⑥再生資材等を盛土材として利用する場合は、沿岸漁業への影響等周辺環境への影響が生じないように検討すべきである。
- ⑦防災機能を期待する観点から、植栽本数や樹種、林分構造などの森林の構成やその後の維持管理について検討すべきである。
- ⑧苗木の供給体制とともに、地域住民等の参画による植栽や保育等についても検討すべきである。

これらの報告を踏まえ、林野庁では都道府県等と連携しつつ、地域の実情、生態系保全の必要性等を考慮しながら、東日本大震災により被災した海岸防災林の復旧・再生を進めてきた。これらの事業における生育基盤盛土造成により得られた知見等も活かしつつ、津波で根返りしにくい海岸防災林の造成や、飛砂害、風害及び潮害の防備等を目的とした海岸防災林の整備・保全を全国で進めている。

また、津波被害軽減効果の高い海岸防災林の造成を全国で推進するため、東日本大震災以降に被災地等で行われた施工実態を踏まえ、平成30年3月に「海岸防災林の生育基盤盛土造成のためのガイドライン(案)」を取りまとめた。加えて、造成した海岸防災林の適切な保育管理を通じて、津波被害軽減効果を一層高めるため、令和2年3月に「海岸防災林の保育管理のためのガイドライン(案)」を取りまとめた。

5章 住まいとまちの復興

13節 漁港・漁場

1. 被害の概要

地震・津波による水産関係の被害は、太平洋側では北海道から沖縄までの広範囲に及んでおり、さらには、日本海側に達した津波による漁船の被害（新潟県）や、地震の揺れによる内水面養殖施設の被害（新潟県、栃木県及び茨城県）も報告されている。

特に全国の漁業・養殖業生産量の5割を占める三陸地域を中心とする北海道から千葉県までの沿岸で甚大な被害となった。

また、水産関係施設の被害額（平成24年3月5日時点）は、総額で1兆2,637億円となっている。このほか、民間企業が所有する水産加工施設や製氷冷凍冷蔵施設等についても約1,600億円の被害が発生している。

施設別の被害額の内訳をみると、漁港施設が最も多く8,230億円（全体の65.1%）、次いで漁船1,822億円（同14.4%）、養殖施設及び養殖物1,335億円（同10.6%）、共同利用施設1,249億円（同9.9%）となっている。

都道府県別の被害額をみると、宮城県が最も多く6,680億円、次いで岩手県3,973億円、福島県824億円となっており、これら3県で全体の被害額の91%を占めている。

図 5-13-1 東日本大震災の地震・津波による水産関係の被害状況（平成24年3月5日時点）

被害額合計： 1兆2,637億円（うち7道県：1兆2,544億円）				
主な被害	全 国		うち7道県	
	被害数	被害額（億円）	被害数	被害額（億円）
漁 港 施 設	319漁港	8,230	319漁港	8,230
漁 船	28,612隻	1,822	28,479隻	1,812
養 殖 関 係		1,335		1,254
（うち養殖施設）		(738)		(719)
（うち養殖物）		(597)		(534)
共同利用施設	1,725施設	1,249	1,714施設	1,247
合 計		12,637		12,544

注：1) 都道府県からの報告を平成24（2012）年3月5日現在で取りまとめたもの。
2) 「7道県」とは、北海道、青森県、岩手県、宮城県、福島県、茨城県及び千葉県をいう。
3) 本表に掲げた被害のほか、民間企業が所有する水産加工施設や製氷冷凍冷蔵施設等に約1,600億円の被害がある（水産加工団体等からの聞き取り）。

資料) 水産庁「平成23年度 水産白書」
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h23/pdf/03_dailshou.pdf

(1) 漁港施設の被害状況

漁港施設の被害としては、①防波堤が津波の直接的な力によって倒壊又は傾斜する、津波の流れによって基礎部分が洗掘され傾斜又は倒壊する、②岸壁等が想定以上の地震外力によって海側に傾斜する、液状化によって不等沈下する、津波の押し波や引き波によって倒壊する、③地震の揺れに

よって棧橋や物揚場に亀裂が入る、④広域にわたって地殻変動に伴う地盤沈下のために岸壁や漁港区域内の道路が水没したり満潮時等に冠水し使用不可能になったりするといった事例が報告されている。

漁港施設の被害は、北海道から千葉県までの7道県で発生し、被害額は合計で8,230億円に上っている。各道県の被害額をみると、宮城県(被害額4,243億円)、岩手県(同2,860億円)が突出している。また、福島県及び茨城県の被害額もそれぞれ616億円、431億円と甚大なものとなっている。

被害を受けた漁港の数は全部で319港であるが、そのうち、宮城県(142港)及び岩手県(108港)の2県で全体の78%を占めている。

図表 5-13-1 表 漁港施設の被害状況(平成24年3月5日時点)

	被災漁港数	被害額(百万円)	(参考) 全漁港数
北海道	12	1,259	282
青森県	18	4,617	92
岩手県	108	285,963	111
宮城県	142	424,286	142
福島県	10	61,593	10
茨城県	16	43,118	24
千葉県	13	2,204	69
計	319	823,040	730

注: 1) 都道府県からの報告を平成24(2012)年3月5日現在で取りまとめたもの。
2) 被害額は、漁港施設、海岸保全施設、漁業集落環境施設及び漁業用施設の各被害額の合計。

資料) 水産庁「平成23年度 水産白書」
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h24/attach/pdf/05_2shou1setu.pdf

図表 5-13-2 倒壊した防潮堤
(岩手県山田町)



図表 5-13-3 地震と津波によって
崩壊した岸壁(宮城県石巻市)



資料) 水産庁「平成23年度 水産白書」
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h24/attach/pdf/05_2shou1setu.pdf

2. 応急復旧

(1) がれき撤去

津波により、海に流れ込んだがれきは、漁業・養殖業の操業に様々な支障を及ぼした。海面に浮かぶ家具や木材等のがれきは、漁港内の泊地を埋め、漁船の係留や港内の航行を困難なものとした。また、漁業・養殖業の再開に当たっても、漁場や養殖場に多数のがれきが浮遊していたことから、まずは、それらを除去することが必要となった。

一方、海中に沈んだ自動車や小型漁船、家電製品等のがれきも漁業・養殖業の再開に当たっての大きな障害となった。特に底びき網の操業では、海底に沈んだがれきが引っかかって網が破れるなどの被害を発生させるとともに、網に入った漁獲物を傷つけるといった深刻な被害を引き起こした。

なお、がれきには、潮流や潮の満ち引き等によって海中を動いているものが多く、一旦がれきを除去した海域でも時間が経てば再びがれきが溜まるという状況が生じている。このため、漁場におけるがれきの除去のためには長期的な対策が必要となった。

平成24年3月31日までに、漁業者及び専門業者が実施した回収処理作業によって、岩手県、宮城県、福島県の3県で71万トンのがれきが回収された。

なお、その後も継続して必要な支援を行い、これらのうちがれきにより漁業活動に支障のあった定置及び養殖漁場についてはそのほとんどで撤去が完了している。

図表 5-13-4 漁場等から回収されたがれき（宮城県気仙沼市）



資料) 水産庁「平成23年度 水産白書」
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h23/pdf/03_dailshou.pdf

(2) 予算

予算については、一刻も早い再開を目指すため、平成23年度1次補正予算（5月2日成立）では、2,153億円を計上して、①漁港等への復旧（308億円）、②海岸・海底清掃等漁場回復活動への支援（漁業者グループ又は専門業者による漁場のがれき撤去。123億円）などを支援した。

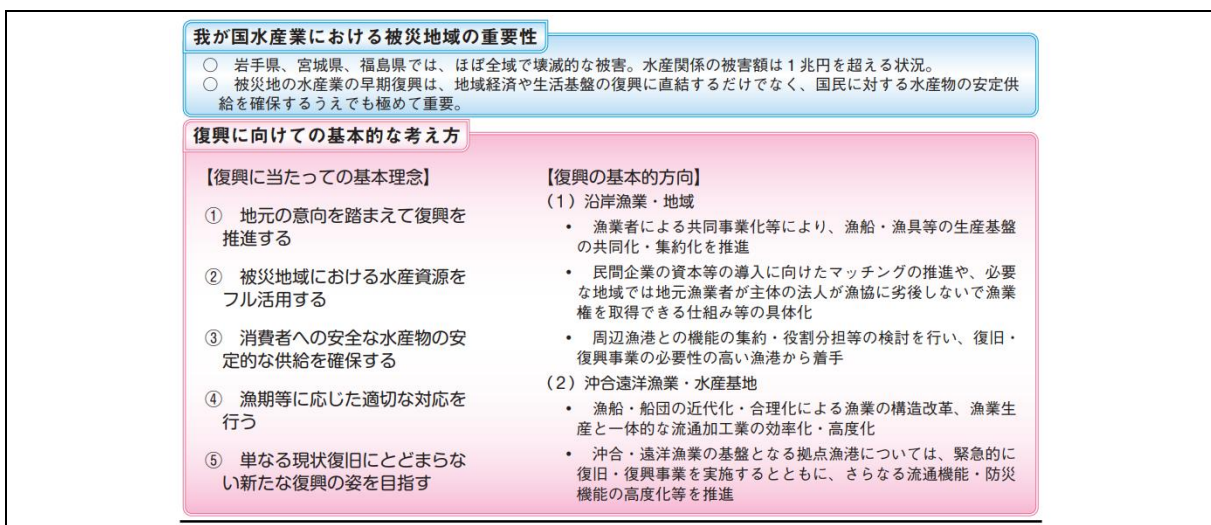
3. 復旧・復興

(1) 東日本大震災を踏まえた整備方針

1) 水産復興マスタープランの策定

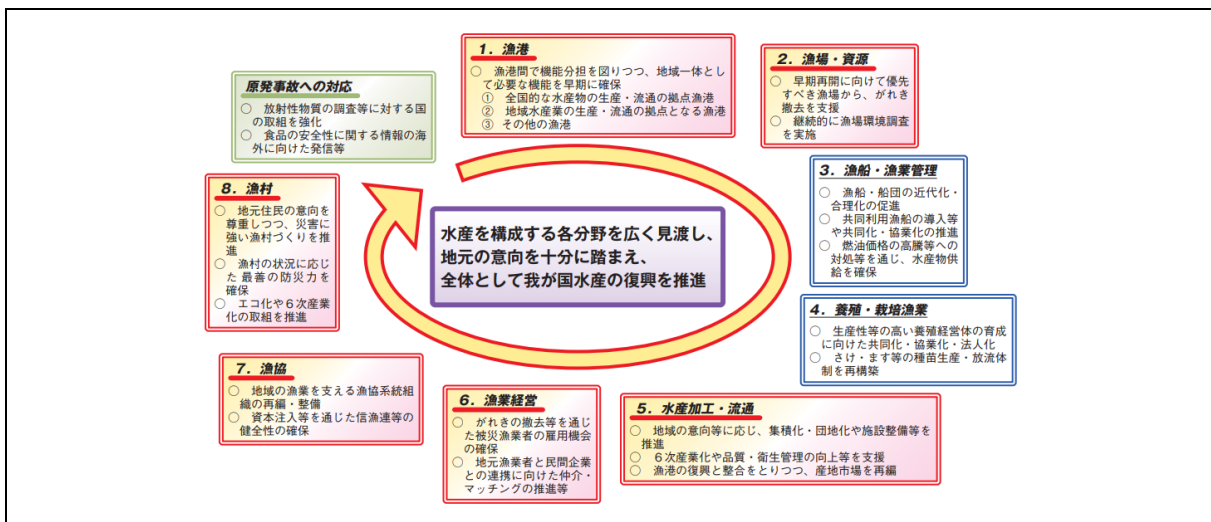
水産庁は、平成23年6月28日、復興構想会議の提言を踏まえ、水産の復興について、国や地方が講じる個々の具体的施策の指針となるよう、その全体的な方向性を示した「水産復興マスタープラン」を策定した。同マスタープランでは、水産復興に当たっての基本理念を示すとともに、漁港、漁場、漁船、養殖、水産加工・流通等、水産を構成する各分野の総合的・一体的な復興を推進するといった復興の基本的な方針が示された。

図表 5-13-5 水産復興マスタープランの概要



資料) 水産庁「平成23年度 水産白書」
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h23/pdf/03_dailshou.pdf

図表 5-13-6 水産を構成する各分野を総合的・一体的に復興



資料) 水産庁「平成23年度 水産白書」
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h23/pdf/03_dailshou.pdf

2) 復興基本方針の策定

平成23年7月29日、「東日本大震災復興対策本部」は、同法の規定に基づき「東日本大震災からの復興の基本方針」(以下「復興基本方針」という。)を取りまとめた。復興基本方針では、復興期間を10年間、復興需要が高まる最初の5年間で「集中復興期間」と位置付け、国は、被災した地方公共団体が行う復興の取組をあらゆる施策を用いて支援することとしている。

復興基本方針では、各分野における復興施策が示されており、そのうち水産業については次の施策が挙げられている。

図表 5-13-7 東日本大震災からの復興の基本方針(水産業に関する復興施策(抜粋))

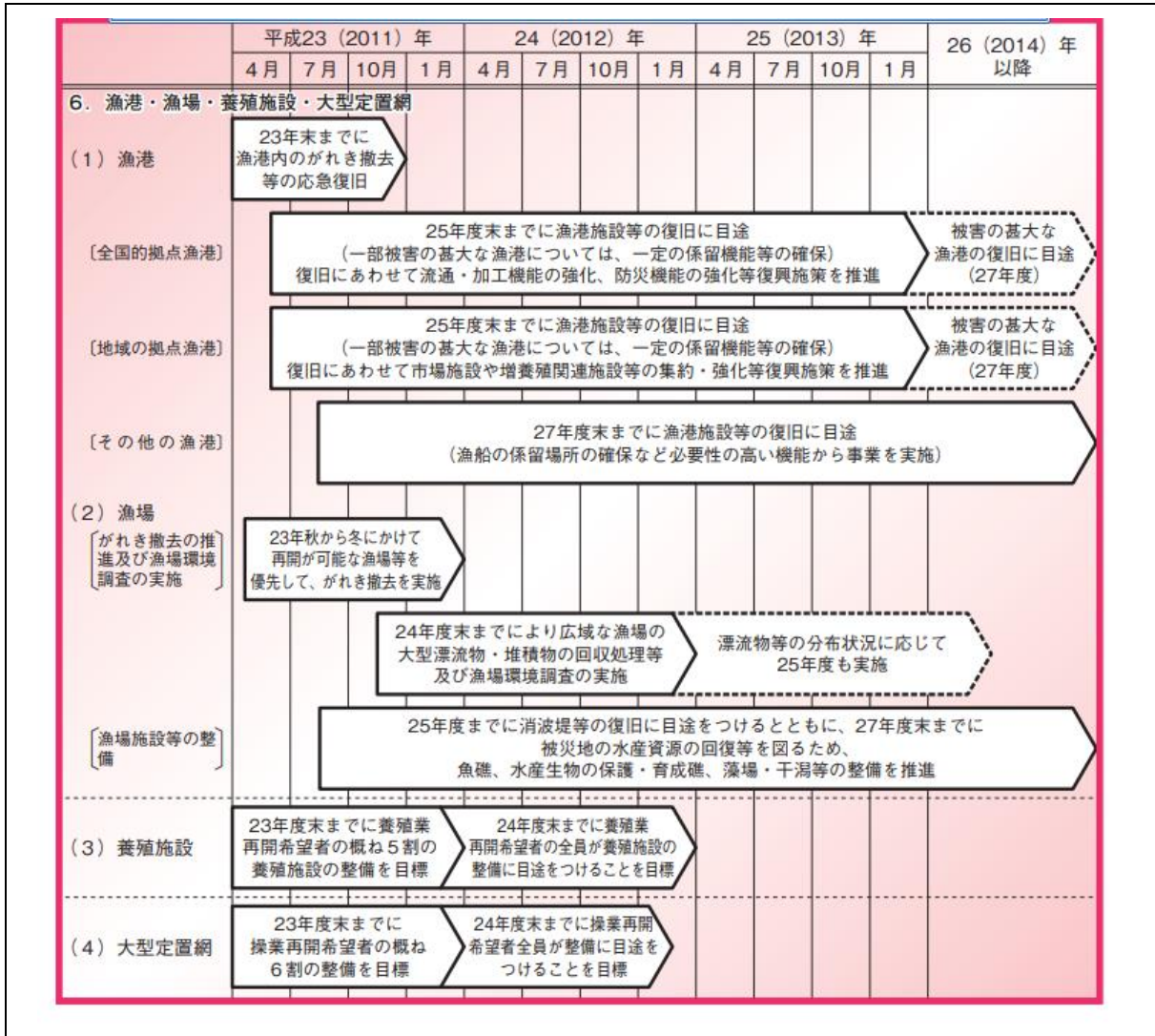
<p>「東日本大震災からの復興の基本方針」(水産業に関する復興施策(抜粋))</p> <ol style="list-style-type: none">① 漁船、漁具、養殖施設の復旧、冷凍冷蔵施設等共同利用施設の整備、被災漁業者等によるがれき撤去の取組に対する支援などにより、漁業経営再開、地域水産業の復旧のための支援を実施。② さけ・ます等の種苗生産体制の再構築や藻場・干潟の整備、科学的知見も活かした漁場環境の把握、適切な資源管理により漁場・資源を回復。 養殖業は生産開始から取入を得られるまでに一定期間が必要である等、個々の漁業の特性にきめ細かく対応しながら、安定した漁業経営の実現に向け、漁船・船団の近代化・合理化の促進、経営の共同化や生産活動の協業化を進め、漁業を体質強化。③ 水産加工・流通業は、6次産業化の取組も視野に、漁業生産と一体的な復興を推進。さらに、造船業などの関連産業の復興を支援。④ 漁港については、拠点漁港の流通機能等の高度化、漁港間での機能集約と役割分担の取組を図りつつ、地域一体として必要な機能を早期に確保。 全国的な水産物の生産・流通の拠点となる漁港については、流通・加工機能の強化等を推進。地域水産業の生産・流通の拠点となる漁港については、周辺漁港の機能の一部を補完することに留意しつつ、市場施設や増養殖関係施設等の集約・強化等を推進。 その他の漁港については、漁船の係留場所の確保など必要性の高い機能から事業を実施。⑤ 地域の理解を基礎としつつ、漁業者が主体的に技術・ノウハウや資本を有する企業と連携できるよう仲介・マッチングに努めるとともに、必要な地域では、地元漁業者が主体の法人が漁協に劣後しないで漁業権を取得できる特区制度を創設。

資料) 水産庁「平成23年度 水産白書」
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h23/pdf/03_dailshou.pdf

3) 復興施策に係る工程表

東日本大震災復興対策本部は、復興基本方針に基づき、各府省の復興施策の事業計画及び工程表を取りまとめ、平成23年8月26日に公表した。また、この事業計画及び工程表について見直しを行い、11月29日に再度公表した。そのうち水産に関する事項の概要は次のとおりである。

図表 5-13-8 復興施策の工程表（水産関係一部抜粋）



資料) 水産庁「平成23年度 水産白書」
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h23/pdf/03_dailshou.pdf

4) 復興の基本方針及びマスタープランを踏まえた水産業復興対策

平成23年11月21日、東日本大震災からの本格的な復興予算である平成23年度第3次補正予算が成立した。水産関係では、復興基本方針及び水産復興マスタープランに沿った本格的な復興対策として、総額4,989億円の予算が計上されており、①漁船・共同定置網の復旧と漁船漁業の経営再開に対する支援、②養殖施設の再建と養殖業の経営再開・安定化に向けた支援、③種苗放流による水産資源の回復と種苗生産施設の整備に対する支援、④水産加工・流通業等の復興・機能強化に対

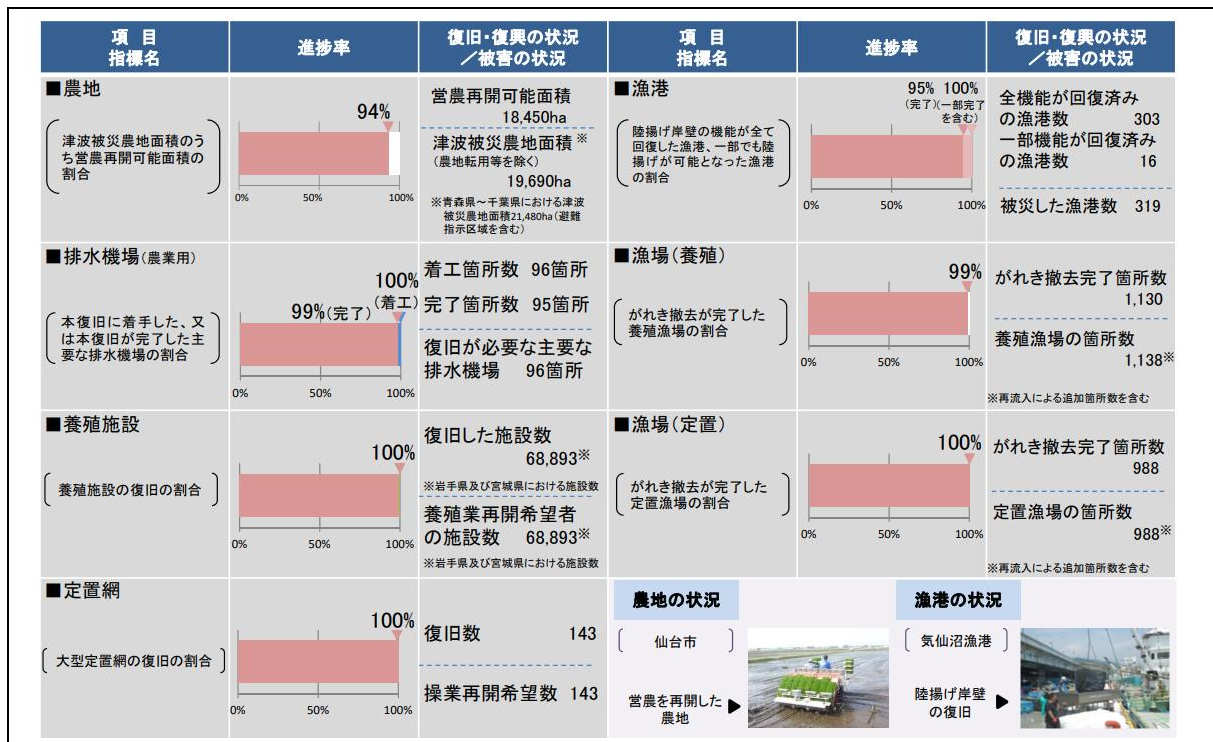
する支援、⑤漁港、漁村等の復旧・復興、⑥がれきの撤去による漁場回復活動に対する支援、⑦燃油・配合飼料の価格高騰対策、担い手確保対策、⑧漁業者・加工業者等への無利子・無担保・無保証人融資の推進等の対策が講じられている。

なお、拠点漁港(石巻漁港、気仙沼漁港等)については、管理者である宮城県に代わって国が災害復旧の代行事業を行うことで早期復旧を支援した。

10年が経過した令和2年においても、継続して必要な支援を行っている。

なお、被災した319漁港については、令和4年3月末までに、陸揚げ岸壁の機能が全て回復している。

図表 5-13-9 公共インフラの本格復旧・復興の進捗状況—農林水産業関係—(令和2年9月末時点)



資料) 復興庁「復興の現状」(令和2年11月30日)

https://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat1/sub-cat1-1/material/20201130_genjou.pdf

(2) 県による漁港・漁場の整備事業

1) 被災県における復興計画の策定

被災県においては、それぞれ復旧・復興の計画や指針等を策定し、各県域内で発生した水産関連の被害への対応の方針を明らかにしている。このうち、岩手県、宮城県、福島県の3県の状況をみると、岩手県は平成23年8月11日に「岩手県東日本大震災津波復興計画」を、宮城県は10月18日に「宮城県震災復興計画」をそれぞれ策定している。また福島県は、今後の復興に当たっての基本理念や主要な施策を定めた「福島県復興ビジョン」を8月11日に策定した後、同ビジョンに基づき、今後10年間の具体的な取組や主要な事業を示す「福島県復興計画(第1次)」を12月28日に策定した。

これら3県の復興計画等において示された水産復興の方向性は、各県が置かれている状況を踏まえたものとなっている。

図表 5-13-10 3県の復興計画等における水産復興の方向性

県	計画名	策定年月日	水産復興の方向性
岩手県	岩手県東日本大震災津波復興計画	平成23年8月11日	①地域に根ざした水産業を再生するため、両輪である漁業と流通・加工業について、漁業協同組合を核とした漁業・養殖業の構築と産地魚市場を核とした流通・加工体制の構築を一体的に推進。 ②地域の防災対策や地域づくり、水産業再生の方向性を踏まえた漁港・漁場・漁村生活環境基盤や海岸保全施設の復旧・整備を推進。
宮城県	宮城県震災復興計画	平成23年10月18日	水産業に関連する生産基盤や関連産業が壊滅的な被害を受け、また、漁業者の高齢化などが進む厳しい状況下においては、これまでの水産業の「原形復旧」は極めて困難。 このため、水産業の復興と発展に向けて、法制度や経営形態、漁港のあり方等を見直し、新しい水産業の創造と水産都市の再構築を推進。
福島県	福島県復興ビジョン	平成23年8月11日	①地震・津波により被害を受けた漁港、市場などの早期復旧に努め、漁業地域の再生を図るとともに、農林水産物とその加工品の風評被害を払拭するため、安全性のPRと安全を確保する仕組みを検討。 ②漁業に関しては、共同利用漁船の導入による経営の協業化や、低コスト生産による収益性の高い漁業経営を進めるとともに、適切な資源管理と栽培漁業を再構築。
	福島県復興計画(第1次)	平成23年12月28日	

資料) 水産庁「平成23年度 水産白書」、各県のホームページに基づき復興庁で作成
https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h23/pdf/03_dailshou.pdf

2) 被災市町村における復興計画の策定

被災県内の各市町村においても、県の復興計画等を踏まえ、市町村域内の水産業の復旧・復興に向けた計画を策定している。水産業の復旧・復興においては、漁業・養殖業と水産加工業・流通業が車の両輪として機能することが重要であり、各市町村が策定した復興計画についても、その多くが各地の拠点漁港の魚市場を核として、漁業・養殖業と水産加工業・流通業の復旧・復興を図るとの方針を示すものとなっている。

図表 5-13-11 主な沿海市町における復興計画の内容(水産関係)

市町名 (県名)	復興計画 等の名称	策定期期	主な内容(水産関係)
八戸市 (青森県)	八戸市復興計画	平成23 (2011)年 9月	① 水産業を支える基盤(八戸漁港、魚市場、HACCP対応型荷さばき施設等)の早期復旧。 ② 漁業と水産加工業の再建。 ③ 水産食料基地としての拠点性の強化。
宮古市 (岩手県)	宮古市東日本大震災復興計画	平成23 (2011)年 10月	① 漁港や漁業集落施設の被害は大規模なため短期間での全面復旧は困難。機能回復から本復旧へと計画的に取り組む。 ② 水産関係者の経営意欲が失われないよう継続的に支援。 ③ 生産力の低下を防ぐため担い手対策を充実。 ④ 生産部門と同時進行で流通加工部門の復旧を支援。
大船渡市 (岩手県)	大船渡市復興計画	平成23 (2011)年 10月	① 漁船や養殖施設の共有・共用化、漁業の共同経営化への支援。 ② 新しい大船渡魚市場の整備。漁協の経営安定化。 ③ 地域特産水産物のPRや地産地消の推進。 ④ 水産関連施設の防災機能向上、集約化。
気仙沼市 (宮城県)	気仙沼市震災復興計画	平成23 (2011)年 10月	① 基盤施設の復旧、とりわけ中核となる冷凍冷蔵施設等水産加工基盤の早期復旧に取り組み、水産加工業の再開を図る。 ② 魚市場は、高度衛生管理施設として再整備するとともに、漁船の受入れ体制と販売体制を再構築。 ③ 気仙沼地域HACCPの再構築により水産加工の気仙沼ブランドを確立。 ④ 沿岸養殖漁業について、生産から加工・流通を含めた総合的な観点からの水産物の付加価値化を推進。
女川町 (宮城県)	女川町復興計画	平成23 (2011)年 9月	① 港町女川の基幹産業である水産業の復興を契機に、そのさらなる発展を目指す。 ② 利用可能な漁港の緊急的な復旧や市場の代替施設を確保することで、当面の漁業の操業を維持。 ③ 漁港の本格復旧に向けた整備とともに、漁協・漁業者の再建を支援。
石巻市 (宮城県)	石巻市震災復興基本計画	平成23 (2011)年 12月	① 漁港施設の復旧に当たっては、各漁港の機能の集約化等の考え方を整理した上で優先順位に基づいた整備。 ② 卸売市場については、仮設上屋で当面の業務。本復興に向け、国際水産都市を視野に入れた新市場を建設。 ③ 沿岸漁業、水産加工業の復旧・復興を支援。
いわき市 (福島県)	いわき市復興事業計画	平成23 (2011)年 12月	① 水産業の拠点施設としての小名浜魚市場を再編整備(小名浜港周辺地域を復興のシンボルとして整備を加速)。 ② 風評被害を打開し、水産物の消費・販売を拡大。 ③ 市内の港への回遊性魚種(カツオ、サンマ、サバ、イワシ等)の水揚げを奨励。
銚子市 (千葉県)	銚子市震災復旧・復興計画	平成23 (2011)年 5月	① 漁業者や水産加工業者の支援。 ② 風評被害対策の実施。 ③ 銚子漁港第一卸売市場の再生。 ④ 地元産品の販売促進による地元経済の活性化。

資料) 水産庁「平成23年度 水産白書」

https://www.jfa.maff.go.jp/j/kikaku/wpaper/h23/pdf/03_dailshou.pdf

4. 事業実施に当たって発生した課題・対応等

漁業が盛んな地域における津波被害が甚大であり、実態の把握が困難であるとともに、マンパワーも大きく不足していた。

そのような中、より正確に被災地の状況を把握するとともに、被災した漁業者等がより迅速に支援を受けることができるよう、国や地方自治体から直接派遣した職員が直接被災者から聞き取りを行ったり、支援を受けるための手続きを手伝うなど、より細かい支援を実施した。

また、被災地の漁業再開のため、平成23年度末までに、漁港内のがれき撤去に一定の目処をつけるべく、応急復旧を実施した。さらに、全国の水産業や水産物の安定供給に及ぼす影響が大きい特定第3種漁港の主要な陸揚げ岸壁については、早期の操業再開を目指して、国が代行して復旧工事を行った。

漁船の被害については、被害の大きかった岩手県、宮城県、福島県のうち、岩手県、宮城県においては、平成27年度末までに希望する漁業者に対する漁船の復旧は完了しており、平成28年度以降は、原子力災害により復興が遅れている福島県の被災漁業者のみを対象としているところであり、福島県を通じて被災した漁業者やその関係者の要望に応えつつ、関係法令等に基づき適正に事業を行っている。

漁業の再開を希望している被災者に漁船が行き渡るよう、引き続き自治体と連携しつつ、地元漁業者の要望の把握に努めることとしている¹。

¹ 復興庁「令和3年度行政事業レビューシート」

https://www.reconstruction.go.jp/topics/main-cat8/sub-cat8-3/review_r03/rs2021pdf/20010800_fukkochoou.pdf

5章 住まいとまちの復興

14節 災害廃棄物

1. 災害廃棄物の発生状況

東日本大震災においては13道県(北海道、青森、岩手、宮城、福島、茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、新潟、静岡、長野)と広範囲で災害廃棄物等が発生した。特に津波被害については、北は青森県から南は千葉県まで太平洋沿岸に広く及んだ。中でも岩手県と宮城県においては、被害が甚大であった。災害廃棄物は一般廃棄物に当たり、その処理責任は市町村にあるが、沿岸市町村の多くで通常の一般廃棄物の処理量の数十年分に相当するものとなった。

図表 5-14-1 被災13道県の被害状況

被災道県	人口 (人)	人的被害		住家被害					浸水面積		災害廃棄物等	
		死者 (人)	行方不明 (人)	全壊 (棟)	半壊 (棟)	一部破損 (棟)	床上浸水 (棟)	床下浸水 (棟)	面積 (km ²)	比率 (%)	災害廃棄物 総量 (千t)	津波堆積物 総量 (千t)
		(人)	(人)	(棟)	(棟)	(棟)	(棟)	(棟)	(km ²)	(%)	(千t)	(千t)
北海道	857,141	1	0	0	4	7	329	545	—	—	8	0
青森県	1,126,612	3	1	308	701	1,005	0	0	24	2.8%	124	55
岩手県	1,261,781	5,115	1,132	19,107	6,609	18,827	0	6	57	1.2%	4,288	1,609
宮城県	2,348,165	10,496	1,271	82,992	155,122	224,158	0	7,796	328	16.4%	11,710	7,585
福島県	2,003,048	3,352	226	21,224	73,764	161,139	1,061	338	111	4.5%	2,796	1,754
茨城県	2,969,770	65	1	2,628	24,355	186,423	1,799	779	25	1.7%	843	2
栃木県	2,001,162	4	0	261	2,118	73,512	0	0	—	—	224	0
群馬県	1,948,371	1	0	0	7	17,679	0	0	—	—	4	0
埼玉県	6,981,356	1	0	24	199	16,567	0	0	—	—	7	0
千葉県	6,052,697	22	2	801	10,131	54,988	157	731	18	2.5%	127	11
新潟県	1,417,974	0	0	0	0	17	0	0	—	—	35	0
静岡県	33,693	0	0	0	0	13	0	5	—	—	1	0
長野県	454,895	0	0	0	0	0	0	0	—	—	22	0
合計		19,060	2,633	127,345	273,010	754,335	3,346	10,200	562	4.5%	20,187	11,016

出典: 1. 浸水面積: 津波による浸水範囲の面積(概略値)について(第5報) 平成23年4月18日 国土地理院
2. 人的被害、住家被害: 平成23年(2011年)東北地方太平洋沖地震(東日本大震災)について(第150報) 平成26年9月10日(水)14時 消防庁災害対策本部
3. 災害廃棄物量、津波堆積物量: 東日本大震災における災害廃棄物処理について(避難区域を除く) 平成26年4月25日 環境省

資料) 環境省「東日本大震災における災害廃棄物処理概要報告書」(P2-1)(平成28年3月)
http://koukishori.env.go.jp/document_video/pdf/wg_report_01.pdf

図表 5-14-2 岩手県及び宮城県の大震災の災害廃棄物の状況

対象市町村	地区・ブロック等 名称	災害廃棄物			津波堆積物	災害廃棄物の特徴	
		総量 (千t)	1人 当たり (t)	平常時との 比較 (年分)	総量 (千t)		
岩手県	野田村	久慈地区	121	26	79	46	他地区に比べ発生量は少ないが、不燃物が占める割合が多い 津波により流出した家屋等の基礎撤去については、他事業で処理を行う方針としたため、コンクリートが占める割合が、他地区に比べ少ない
	田野畑村 岩泉町 宮古市	宮古地区	669	23	59	254	漁業関係施設の被災により大量の発泡スチロールが災害廃棄物として発生 港湾部が被災したことで、運搬予定だったスラグ・肥料等の処理困難物が発生
	山田町	山田地区	423	23	78	59	住宅基礎撤去から発生するコンクリートが占める割合が多い
	大槌町	大槌地区	453	30	56	206	市街地が広範囲で被災したことにより、役場をはじめとした公共施設の建物被災が大きく、コンクリートがらの発生が多い
	釜石市		753	19	66	192	市街地はRC造の建物が多く、全壊はしていないが、解体対象物が多く、それに伴いコンクリートがらの発生量が多い
	大船渡市		624	15	71	230	港湾付近の工業地帯が被災したことにより、通常は産業廃棄物として取り扱うものについても取り扱わざるを得ない状況となった 冷凍冷蔵庫の被災により大量の魚介類が災害廃棄物として発生
	陸前高田市		1,078	46	69	605	被災した水田に堆積した土砂や表土は、水田の表土除去等により大量の津波堆積物となった 大量の魚介類が災害廃棄物として発生
	合計		4,121			1,592	
宮城県	気仙沼市	気仙沼処理区	1,114	15	38	902	漁網、浮き具、船舶等の漁業関連の廃棄物が多い
	南三陸町	南三陸処理区	552	32	22	172	津波堆積物、コンクリートがら、粗大・混合ごみ(不燃)の割合が多い
	石巻市 東松島市 女川町	石巻ブロック	4,922	23	89	3,023	漁網や漁船、工業団地から流出した肥料・飼料・紙等の災害廃棄物が多い 石巻市では道路沿道によって廃棄物の大半を集積したため、ミンチ状態になったものが多いのに対し、東松島市では過去の地震災害での経験を活かし、分別収集を実施したため、ミンチ状態とはならなかった
	多賀城市 塩釜市 七ヶ浜町	宮城東部ブロック	687	5	14	433	港湾部の工場から流出した肥料・塩、各漁港のFRP船、漁網等の処理困難物の割合が多い
	名取市	名取処理区	742	10	45	222	沿岸部にタイヤ集積場があったことから大量のタイヤが流出した 津波により倒壊した墓石が非常に多かった 一次仮置場で大規模な火災が発生し混合廃棄物が炭化し、消火に海砂を使用したことから砂が大量に混入した
	岩沼市	岩沼処理区	465	11	45	162	沿岸部は砂浜海岸を有していることから、津波堆積物の割合が非常に多い 浸水域は農用地であったことから、農業施設(ビニールハウス等)、農機具等の農業関連の廃棄物が多い反面、漁船を有していないため、漁業関連の廃棄物は少ない
	亶理町	亶理処理区	475	14	3	380	津波で倒壊した家屋、防潮林、ビニールハウス等と土砂が一緒に混在した状態 不燃物の粗大・混合ごみとコンクリートがらで8割強を占めており、次いで可燃物の木くずが1割程度
	山元町	山元処理区	709	42	5	933	コンクリートがら、混合廃棄物、流木、津波堆積物の発生量が多い 他処理区に比して、災害廃棄物の放射線物質濃度が高い
	仙台市		1,362	1.3	3.7	1,355	津波堆積物、コンクリートがら等、木くずの割合が多い 津波による倒木被害が大きい 丘陵部の宅地被害も大きく、地震によって被災した家屋から発生する廃棄物も多く発生
	合計		11,028			7,582	

注) 岩手県の洋野町、久慈市、普代村については、独自処理であり、災害廃棄物量も他地区等に比してわずか(洋野町17千トン、久慈市76千トン、普代村14千トン)であるため記載していない。
宮城県の松島町及び利府町については、独自処理であり、災害廃棄物量も他地区等に比してわずか(松島町63千トン、利府町19千トン)であるため記載していない。
出典: 東日本大震災における災害廃棄物処理について(避難区域を除く) 平成26年4月25日 環境省

資料) 環境省「東日本大震災における災害廃棄物処理概要報告書」(P2-4)(平成28年3月)
http://kouikishori.env.go.jp/document_video/pdf/wg_report_01.pdf

2. 復旧・復興における取組

(1) 災害廃棄物処理の目標

1) 損壊家屋等の撤去等の指針

東日本大震災では、津波により動産（家財、自動車等）、不動産（家屋等）の甚大な被害が生じ、津波により遠く運ばれたものも多く、2万人を超える人的な被害と相まって、所有者不明の動産、不動産が大量に発生した。

これらの所有権の扱い等は、災害廃棄物処理を進める上でも、緊急に整理すべき重大な課題であったことから、法務省等の関係省庁の協力を得て「災害廃棄物の処理等に係る法的問題に関する検討会議」（座長：法務副大臣）が設置され、平成23年3月25日には、「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針」が取りまとめられ、各都道府県宛に通知された。

この指針により、今回の被害を踏まえ、作業のための私有地への立ち入りや、建物の撤去、自動車の移動等について一定のルールが示されたことから、その後の災害廃棄物処理の円滑な実施につながった。

図表 5-14-3 （参考）東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針

標記は、人の捜索・救出、御遺体の捜索・搬出その他防疫・防火対策の必要性、社会生活の回復等のため、緊急に対処する必要があるため、その処置についての指針を示すものである。

1. 作業のための私有地立ち入りについて

作業を行うための私有地への一時的な立ち入りについては、その所有者等に連絡し、又はその承諾を得なくても差し支えない。ただし、可能な限り所有者等の承諾を得、あるいは作業に立ち会っていただくことが望ましいことから、作業の対象地域・日程等の計画を事前に周知することが望ましい。

2. 損壊家屋等の撤去について

(1) 建物について

- 倒壊してがれき状態になっているものについては、所有者等に連絡し、又はその承諾を得ることなく撤去して差し支えない。
- 本来の敷地から流出した建物についても、同様とする。
- 敷地内にある建物については、一定の原形をとどめている場合には、所有者等の意向を確認するのが基本であるが、所有者等に連絡が取れない場合や、倒壊等の危険がある場合には、土地家屋調査士等の専門家に判断を求め、建物の価値がないと認められたものについては、解体・撤去して差し支えない。その場合には、現状を写真等で記録しておくことが望ましい。
- 建物内の動産の扱いについては、後記（4）による。

(2) 自動車について

- 外形上から判断して、その効用をなさない状態にあると認められるものは撤去し、仮置場等に移動させて差し支えない。その上で、所有者等が判明する場合には、所有者等に連絡

するよう努め、所有者等が引渡しを求める場合は、引き渡す。それ以外の場合は、自動車リサイクル法に従って使用済自動車として処理を行う。

- 上記以外の自動車については、仮置場等に移動させた後、所有者等に連絡するよう努め、所有者等が引渡しを求める場合は、引き渡す。それ以外の場合の扱いについては、追って指針を示す。
- 上記いずれの場合においても、移動及び処理を行う前に写真等で記録しておくことが望ましい。
- 原動機付自転車についても、自動車に準じて処理する。
- 自動車内の動産の扱いは後記(4)による。

(3) 船舶

- 外形上から判断して、その効用をなさない状態にあると認められるものは撤去し、仮置場等に移動させて差し支えない。その上で、所有者等が判明する場合には、所有者等に連絡するよう努め、所有者等が引渡しを求める場合は、引き渡す。それ以外の場合は、廃棄する。
- 上記以外の船舶については、仮置場等に移動させた後、所有者等に連絡するよう努め、所有者等が引渡しを求める場合は、引き渡す。それ以外の場合の扱いについては、追って指針を示す。
- 移動が困難な船舶については、個別に所有者等と協議して対応する。
- 上記いずれの場合においても、移動及び処理を行う前に、写真等で記録しておくことが望ましい。
- 船舶内の動産の扱いは後記(4)による。

(4) 動産(自動車及び船舶を除く。)

- 貴金属その他の有価物及び金庫等については、一時保管し、所有者等が判明する場合には所有者等に連絡するよう努め、所有者等が引渡しを求める場合は、引き渡す。引き渡すべき所有者等が明らかでない場合には、遺失物法により処理する。
- 位牌、アルバム等、所有者等の個人にとって価値があると認められるものについては、作業の過程において発見され、容易に回収することができる場合は、一律に廃棄せず、別途保管し、所有者等に引き渡す機会を設けることが望ましい。
- 上記以外の物については、撤去し、廃棄して差し支えない。

資料) 環境省 HP「平成23年3月東日本大震災における災害廃棄物の処理について>発災後の取組>処理の基本方針」
http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23_shinsai/after_initiatives/basic_policy/

(2) 各県における災害廃棄物処理実行計画

環境省の積極的な働きかけにより、被災3県においては、災害廃棄物の量・質の把握、処理体制の検討、役割分担の明確化、処理計画の策定と工程管理等を行う場として、国の地方部局、県、市町村、関係団体からなる「災害廃棄物処理対策協議会」を設置することとなった。

協議会では、様々な情報、課題を共有しつつ、マスタープランを踏まえた各県における具体の処理計画として「災害廃棄物処理実行計画」を策定した。実行計画は、その後の処理の進捗に応じて、適宜改定が行われ、県内処理及び広域処理を整合させながら進めるためのベースとなった。

図表 5-14-4 東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針(マスタープラン)

平成23年5月16日	
環 境 省	
1. はじめに	<ul style="list-style-type: none">・ 東日本大震災に係る災害廃棄物について、国ではこれまで、「東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針」、「損壊家屋等の処理の進め方指針(骨子案)」の他、各種通知等を発出するとともに、岩手県、宮城県、福島県に対し、県、市町村、国、関係業界等が参加する災害廃棄物の処理に関する協議会の設置を促してきたところ。・ こうした中で、災害廃棄物の仮置場への搬入が進みつつあり、これからは、収集された廃棄物の焼却、再生利用、最終処分等の本格化に向けた取組が求められている。そこで本指針は、災害廃棄物の適正かつ効率的な処理を進めるため、主に仮置場に搬入された後の処理に焦点を当て、処理推進体制、財政措置、処理方法、スケジュール等についてとりまとめたものである。・ 今後、本処理指針を基本としつつ、地域の実情を踏まえて被災各県が具体的処理方法を定めた災害廃棄物処理の実行計画を作成し、災害廃棄物の適正かつ効率的な処理の推進を図っていくことが期待される。
2. 処理推進体制	<ul style="list-style-type: none">・ 国、県、市町村は原則として下記の役割を担い、連携しながら災害廃棄物の適正かつ効率的な処理を図る。 <p>国：市町村又は地方自治法に基づき事務委託を受けた県(以下「県・市町村」という。)による災害廃棄物の処理が適正かつ効率的に行われるよう、処理指針(マスタープラン)の作成の他、財政措置、専門家の派遣、広域かつ効率的な処理に向け、県外の自治体や民間事業者の処理施設に係る情報提供等の支援を実施。</p> <p>県：仮置場の設置や災害廃棄物の処理について、災害廃棄物の処理に関する協議会等を通じ、市町村等との総合調整を行い、具体的処理方法を定めた災害廃棄物処理の実行計画を作成。実行計画の作成に当たっては、処理方法等に関して広くアイデア・プロポーザルを募る。地方自治法に基づき、被災した市町村から事務委託を受けた場合は、市町村に代わり県が処理を実施。</p> <p>市町村：県が作成した災害廃棄物処理の実行計画を踏まえ、災害廃棄物の処理を実施。</p>
3. 処理に関する財政措置	<p>(1) 財政措置</p> <p>東日本大震災の甚大かつ広範囲に及ぶ被害に鑑み、国は、県・市町村が実施する災害廃棄物の処理について、特例として災害救助法の負担率を勘案した国庫補助率の嵩上げを実施。また地方負担分については、災害廃棄物処理事業費が多額に及ぶ市町村について、その全額を災害対策債により対処し、その元利償還金の100%を交付税措置。</p> <p>(2) 効率的執行の確保</p> <p>県・市町村は、災害廃棄物の処理のための予算執行に当たって、下記の点を踏まえその効率性を確保する。</p> <ul style="list-style-type: none">・ 処理の実行計画の策定や進捗管理等に、廃棄物の処理方法や処理技術等に関する専門家が

関与することにより、効率的な処理の実施を確保。

- ・可能な限り地元雇用を考慮した処理とすることを基本としつつ、スピード及び効率性の観点を踏まえて発注。(競争性を確保した契約方式の採用)
- ・市販の物価に関する資料等を踏まえ、震災前の相場等を参考にした適正な予定価格の設定。
- ・効率性の確保のためにも、近隣自治体と共同処理体制を構築することにより、広域処理を推進。

また、国は県外の自治体や民間事業者の処理施設に係る受入れと被災自治体の需要をマッチングさせることにより、広域処理の推進を支援する。

4. 処理方法

(1) 処理の考え方

- ・発生現場において危険物、資源物を分けて集めるなど可能な限り粗分別を行った後に仮置場等へ搬入し、混合状態の廃棄物の量を少なくする。また、仮置場等において混合状態の廃棄物を、重機や破碎・選別設備等で可燃物、不燃物、資源物、危険物等に分別し、それぞれの特性に応じた適切な処理を行うことにより、総処理コストの低減、最終処分量の削減等に資することが重要。
- ・別添1に示すような処理を基本とし、再生利用が可能なものは、極力再生利用する。
- ・再生利用を促進するため、再生利用が可能な廃棄物の種類や発生量等を把握することが必要。
- ・コンクリートくずについては、復興の資材等として被災地で活用。木くずについては、広域での活用も検討。これらの廃棄物については、再生利用の需要量(受け入れ可能量)等を踏まえた、時間をかけた処理の検討も必要。
- ・リサイクルルートが確立している自動車やテレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機等については、分別ができ、技術的に可能な限りリサイクルを実施。
- ・仮置場や運搬車両の選定、収集運搬に関する計画の策定等において、交通渋滞が発生しないよう配慮。

(2) 広域処理の必要性

- ・東日本大震災は膨大な量の災害廃棄物が発生しているが、被災地では処理能力が不足していることから、被災地以外の施設を活用した広域処理も必要。
- ・広域処理は費用効率的となる場合があり、処理の選択肢を多くする観点から、促進を図ることが必要。
- ・国は、県外の自治体や民間事業者の処理施設に係る情報提供等を実施。県・市町村は、これを踏まえ広域処理を推進。
- ・焼却炉等の整備に当たっては、近隣自治体との共同処理体制の構築を検討。

(3) 種類別処理方法

①可燃物

- ・仮置場での火災防止や衛生管理を徹底する。
- ・破碎後、できるだけセメント焼成や廃棄物発電等の有効利用を行う。

②木くず

- ・木くずについては、木質ボードやボイラー燃料、発電等への利用が期待される。
- ・一方、受入側との間で、受入が可能である木くずの形状や塩分など不純物等に関する条件について事前に調整を行うことが必要。(利用用途を決めないまま木くずを全てチップにすると、引取り業者の確保が困難となる)

- ・ 降雨により塩分を除去しつつ、需要に応じて利用していくことも一案。その際、腐敗や火災防止の観点から、木くずを木材チップに加工しない状態としておくことが必要。
- ・ 県外の受け入れ先に船舶や鉄道等で運び、受け入れ先において保管しつつ、塩分除去、不純物除去を行うことも一案。
- ・ 目視等によりCCA(クロム・銅・砒素系)処理木材と判断されるものは、廃棄物処理施設にて焼却処理を行う。

③不燃物

- ・ 可燃物や金属くずと一体となったものは、トロンメル(円筒形の回転式ふるい)や振動ふるい、浮沈分離、磁選等により、可燃物や金属くずを取り除いた上で、埋立を行う。

④金属くず

- ・ 再生利用を基本とし、再生利用を容易にするため、受け入れ先で想定する利用用途に応じ可能な範囲で、鉄と鉄以外のもの(銅など)を区別する。

⑤コンクリートくず

- ・ コンクリートくずについては、最終処分量の削減のためにも、復興資材等として被災地で活用することが有効。
- ・ 再生利用の用途を考慮し、アスファルト、コンクリート、石材等に分別することが適当。
- ・ 受入側との間で、受入が可能であるコンクリートくずの形状や付着物等に関する条件について事前に調整を行い、必要な破碎や粒度調整等を行うことが必要。(利用形態を決めないまま破碎や粒度調整等を行うと、引取り業者の確保が困難となる)
- ・ 資材としての利用を進めるため、環境部局と土木部局間の連携や民間の知見の活用が必要。

⑥家電、自動車

- ・ 家電リサイクル法対象品目(テレビ、エアコン、洗濯機・乾燥機、冷蔵庫)については、可能な範囲で分別し、破損や腐食の程度を勘案し、リサイクルが可能(有用な資源の回収が見込める)なものは、家電リサイクル法に基づきリサイクルを行う。
- ・ 自動車については、自動車リサイクル法に基づき引取業者に引き渡し、リサイクルを行う。

⑦船舶

- ・ 燃料やバッテリー等を取り除いた上で破碎し、破碎後の金属くずは再生利用する。廃プラスチックや木くずは焼却し、できるだけ廃棄物発電等の有効利用を行う。
- ・ 石綿が使用されている部品等については、石綿含有廃棄物等としての処理を行う。

⑧危険物、PCB廃棄物、石綿含有廃棄物等

- ・ 他の廃棄物と区別し、危険物又は特別管理廃棄物としての取扱を行い、各々の性状に応じた処分を行う。

⑨津波堆積物

性状に応じて以下の処理を検討する。

- ・ 重金属等有害物質を含むもの、腐敗性のある可燃物、油分を含むもの
- ・ セメント原料としての利用、焼却又は最終処分場への埋立
- ・ 上記以外(水底土砂と同程度の性状のもの)

トロンメル(円筒形の回転式ふるい)、振動ふるい等で異物を除去した後、地盤沈下した場所の埋め戻し材としての利用、土木資材化又は海洋投入※

※当該津波堆積物が海洋投入処分が認められている水底土砂と同様に、陸上処分ができず、かつ、一定の判断基準を満たし、海洋環境への著しい影響を及ぼさない場合については、海洋汚染防止法に基づき、環境大臣の許可を得て海洋投入を実施できる。

⑩火災が発生した場所にある廃棄物

- ・ 火災が発生した場所において、灰と金属くずやコンクリートくずを分けて集めることが適当。
- ・ 灰や灰と混合した状態の津波堆積物等については、ダイオキシン類の濃度を踏まえ、熔融処理や最終処分場への埋立等を行う。

5. スケジュール

地域特性や処理の効率性を踏まえ、災害廃棄物の種類毎に、原則として以下の期間内を目途に、別添2に基づき処理を進める。仮置場のスペースによる搬入量の制約や交通渋滞の発生のおそれ等がある場合は、地域の実情に応じ、各自治体で適切に定めること。

(1) 仮置場への移動

生活環境に支障が生じうる災害廃棄物(例えば、現在住民が生活を営んでいる場所の近傍にある災害廃棄物)：平成23年8月末までを目途に仮置場へ概ね移動

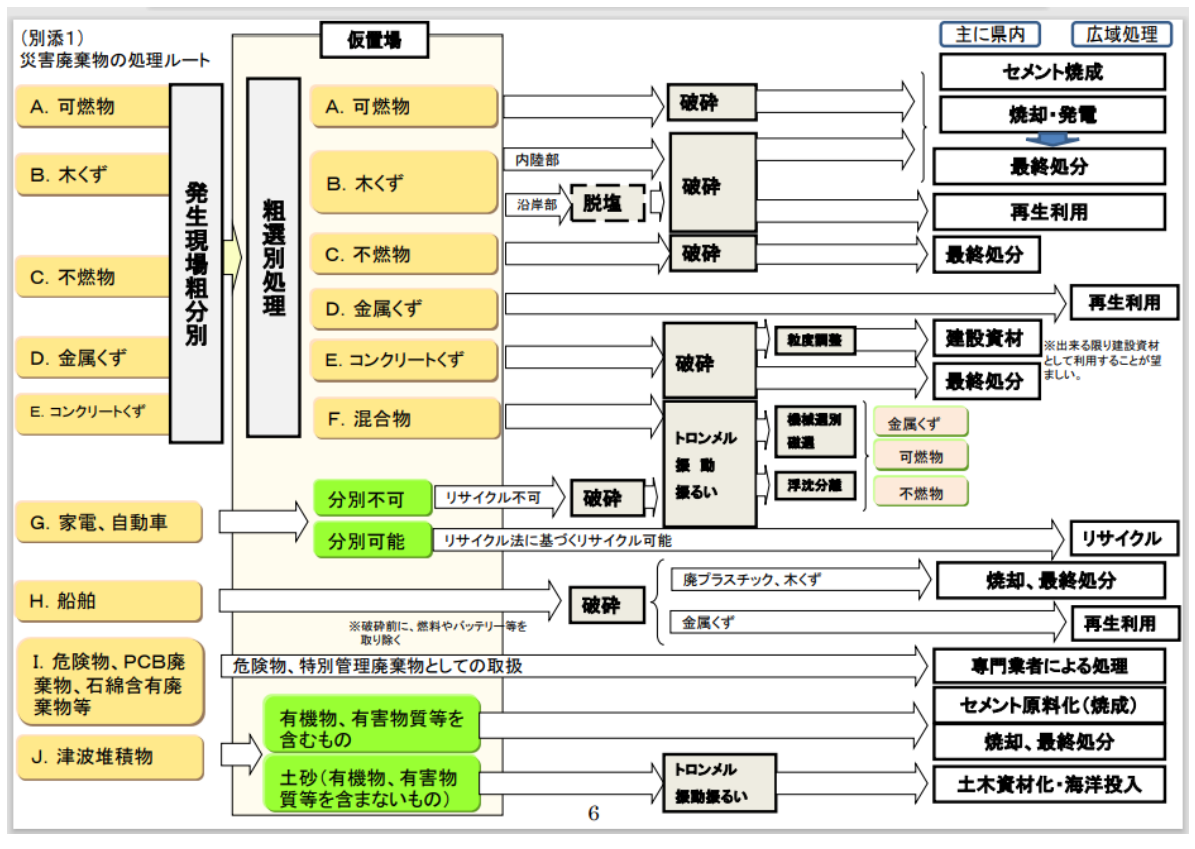
その他：平成24年3月末までを目途

(2) 中間処理・最終処分

腐敗性等がある廃棄物：速やかに処分

木くず、コンクリートくずで再生利用を予定しているもの：劣化、腐敗等が生じない期間で再生利用の需要を踏まえつつ適切な期間を設定

その他：平成26年3月末までを目途



(別添2) 災害廃棄物の処理に向けたスケジュール		3月	4月	5月	6月	7月	8月	23年度	24年度	25年度	26年度 以降	
1. 避難施設・居住地の近傍の廃棄物 (生活環境に支障が生じる廃棄物)等 の処理	仮置場の確保	→										
	収集	→										
	中間処理	→										
	最終処分	→										
	木くず、コンクリートくずの再生利用									劣化、腐敗等が生じない期間で再生利用の 需要を踏まえつつ適切な期間を設定		
2. 上記以外の廃棄物の処理	仮置場の確保	→										
	収集	→										
	中間処理	→										
	最終処分	→										
	木くず、コンクリートくずの再生利用									劣化、腐敗等が生じない期間で再生利用の 需要を踏まえつつ適切な期間を設定		
3. 地域の实情に応じた処理体制の整備	廃棄物量調査	→										
	協議会の設置・運営	→										
	処理実行計画 策定	→										
4. 処理の推進に向けた支援	進捗管理	→										
	マスタープラン 策定	→										
		国、研究所等による支援 (財政的支援、損壊家屋等の撤去等に関する指針、 損壊家屋等の処理の進め方指針(骨子案)、各種事務連絡等)										

資料) 環境省「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針(マスタープラン)」(平成23年5月16日)

(3) 復旧・復興

1) 東日本大震災を踏まえた方針

被災市町村等地方公共団体のみでは対応困難な大規模災害であったことから、国の役割を明確にしつつ、処理推進体制、財政措置、処理方法、スケジュール等についての基本方針を早期に提示することが、復旧・復興を進める上での最大の課題の一つとなった。環境省にとっては、これが最重要課題との認識のもと、内閣府、国土交通省、農林水産省等の協力を得て、環境大臣政務官が主催する「災害廃棄物の処理等の円滑化に関する検討・推進会議」が設置された。「災害廃棄物の処理等の円滑化に関する検討・推進会議」を含め様々な会議体において、課題について検討し、対応方針を定める体制がとられ、災害廃棄物処理に係る指針等の策定が行われた。

具体的には、

- ① 東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針(平成23年3月25日)
(損壊家屋等の撤去等について、建物が倒壊してがれき状態になっている場合や自動車、船舶、動産が外見上から判断してその効用をなさない状態にある場合には、所有者等に対する連絡・承諾がなくても撤去して差し支えないと、法律的観点から指針をとりまとめたもの。)
- ② 東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針(マスタープラン)(平成23年5月16日)
(主に仮置場に搬入された後の処理に焦点を当てて、処理推進体制、財政措置、処理方法、スケジュール等についてまとめたもの。)
- ③ 東日本大震災津波堆積物処理指針(平成23年7月13日)

(市町村等が津波堆積物の撤去・処理を実施するに当たっての参考となるよう、基本的な考え方や留意事項等についてまとめたもの。)

④ 広域処理の推進に関するガイドライン(平成23年8月11日策定、平成24年1月11日最終改訂)

(放射能汚染への懸念に対応するため、広域処理を行うに当たっての安全性の考え方、確認方法等についてまとめたもの。)

が挙げられる。

特に平成23年5月16日に示された「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針(マスタープラン)」では、主に仮置場に搬入された後の処理に焦点を当てて、

- (1) 処理推進体制
- (2) 財政措置
- (3) 処理方法
- (4) スケジュール

が示された。

被災3県(岩手県、宮城県、福島県)においては、災害廃棄物の量・質の把握、処理体制の検討、役割分担の明確化、処理計画の策定と工程管理等を行う場として、国の地方部局、県、市町村、関係団体からなる「災害廃棄物処理対策協議会」を設置することとなった。

協議会では、様々な情報、課題を共有しつつ、マスタープランを踏まえた各県における具体の処理計画として「災害廃棄物処理実行計画」を策定した。実行計画は、その後の処理の進捗に応じて、適宜改定が行われ、県内処理及び広域処理を整合させながら進めるためのベースとなった。

図表 5-14-5 マスタープランによる災害廃棄物処理の基本的な考え方

災害廃棄物処理の内容

■マスタープランによる基本的な考え方

環境省では、発災約2ヶ月後の平成23年5月16日に処理指針(マスタープラン)を示した。その基本的な考え方は次のとおりである。

(1) 処理の考え方

- ・発生現場で可能な限り粗分別をした上で仮置場に搬入し、混合状態の廃棄物量を低減。仮置場で可燃物、不燃物、資源物等に分別し、特性に応じた適切な処理によるコストの低減、最終処分量の削減。
- ・種類別の処理フローを示し、これを基本としつつ、再生利用可能なものは極力再生利用。

(2) 広域処理の必要性

- ・被災地では処理能力が不足しており、被災地以外の施設を活用した広域処理も必要。
- ・国は、県外の自治体や民間事業者の処理施設に関する情報提供等を実施。

(3) 種類別処理方法

- ・可燃物は、仮置場での火災防止や衛生管理を徹底。できるだけセメント焼成や廃棄物発電等の有効利用。
- ・木くずは、木質ボードやボイラー燃料、発電等への利用を期待。受入側との条件の事前調整が必要。
- ・不燃物は、各種分別技術により可燃物や金属くずを取り除いた上で埋立。
- ・金属くずは、再生利用を基本とし、利用用途に応じて区別。
- ・コンクリートくずは、復興資材等として被災地で活用することが有効。再生利用の用途を考

慮して分別。受入側との条件の事前調整が必要。土木部局との連携が必要。

- ・ 自動車、家電等は、可能な限り個別リサイクル法に基づきリサイクル。
- ・ 船舶は、燃料、バッテリー等を取り除いた上で破碎し、金属くずは再生利用、廃プラや木くずは焼却してできるだけ発電等の有効利用。
- ・ 危険物、PCB 廃棄物、石綿含有廃棄物等は、他の廃棄物と区別し、危険物又は特別管理廃棄物として処理。
- ・ 津波堆積物は、有害物質や腐敗性のある可燃物、油分を含むもの（セメント原料、焼却、埋立）を除き、異物を除去した後、埋め戻し材としての利用や土木資材化。
- ・ 火災発生場所の廃棄物は、灰や灰と混合したものは、ダイオキシン類の濃度を踏まえ、熔融処理や埋立処分。

(4) スケジュール

- ・ 仮置場への移動について、生活環境に支障が生じうる災害廃棄物は平成23年8月末、その他は平成24年3月末まで、との目標を設定。
- ・ 中間処理・最終処分については、全体として約3年後の平成26年3月末までの目標を設定。

資料) 環境省 HP「平成23年3月東日本大震災における災害廃棄物の処理について」>災害廃棄物処理の実施>災害廃棄物処理の内容
http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23_shinsai/implementation/contents/

2) 災害廃棄物の処理

a. 災害廃棄物処理の概要

環境省より示された処理指針（マスタープラン）に従い、基本的な処理の考え方、広域処理の必要性、災害廃棄物の種類別処理方法、作業スケジュール等が確認された。

図表 5-14-6 災害廃棄物の処理の概要

第5節東日本大震災により生じた災害廃棄物の処理

1. 災害廃棄物の処理

東日本大震災により生じた災害廃棄物の処理に関する特別措置法（平成23年法律第99号。以下「災害廃棄物処理特別措置法」という。）に基づき、災害廃棄物の処理に関する基本的な方針、工程表を定め、被災した自治体の災害廃棄物処理について、きめ細やかな進捗管理を実施し、目標としていた平成26年3月末までに、福島県の一部地域を除いて災害廃棄物等の処理を完了しました。平成26年度は、処理の完了していない福島県の一部地域において、引き続き、きめ細やかな進捗管理を継続して行いました。

資料) 環境省「平成27年版環境白書」第2部第3章第5節
https://www.env.go.jp/policy/hakusyo/h27/html/hj15020305.html#n2_3_5_1

b. 災害廃棄物の収集運搬および仮置場の設置・運営

ア) 収集運搬

東日本大震災の地震及び津波によって、被災地は一带（特に沿岸部）が災害廃棄物等に覆い尽くされた。発災直後から、自衛隊が人命救助及び支援物資の運搬のために、災害廃棄物や津波堆積物の撤去・集積作業に着手した。また自治体との災害協定に基づき、地元の建設業者団体等が道路啓開に直ちに取りかかった。

一方、津波によって災害廃棄物や自動車等が海中に引き込まれ、被災者支援のための大型船の入港の妨げになるなど海上交通を阻害したため、海上啓開作業も急がれた。災害廃棄物等の多くが土砂を多量に含み、様々な性状・形状の廃棄物が混合した状態で堆積されたため、処理にあたっては、その分別が非常に困難であった。

さらに、災害廃棄物等に行方不明者が覆われていたり、思い出の品・貴重品、あるいは危険物等も混在していたりしたため、撤去・集積作業は慎重さも要求されるものであった。

図表 5-14-7 道路啓開、海上啓開の状況



資料) 環境省東北地方環境事務所「東日本大震災により発生した被災3県における災害廃棄物等の処理の記録」(P54)(平成26年9月)

<https://tohoku.env.go.jp/content/900190435.pdf>

イ) 仮置場の設置・運営

津波被害にあった地域では、建築物や家財等様々なものが流され、また土砂混じりになって、住宅地や道路上、農地等に広く堆積した。緊急的に行われた道路啓開や自衛隊による行方不明者等の捜索によって、災害廃棄物は混合された状態で収集され、一時的に仮置きをするための仮置場に運搬された。大型の構造物、金属等はできるだけ選別し、可燃物、不燃物等に分別して一次仮置場へ運搬するようにした。

c. 災害廃棄物の再生利用

マスタープランでは、廃棄物の種類に応じて再生利用を積極的に進める方針を掲げており、災害廃棄物(特定廃棄物を除く)については、特に再生利用しやすい金属類など、一次仮置場の段階から、分別して有価で引き取られ、ほぼ100%再生利用が行われた。他にも家屋解体による角材、柱材なども適宜、解体現場から再生利用向けに引き取られるなど、積極的なリサイクルが図られた。

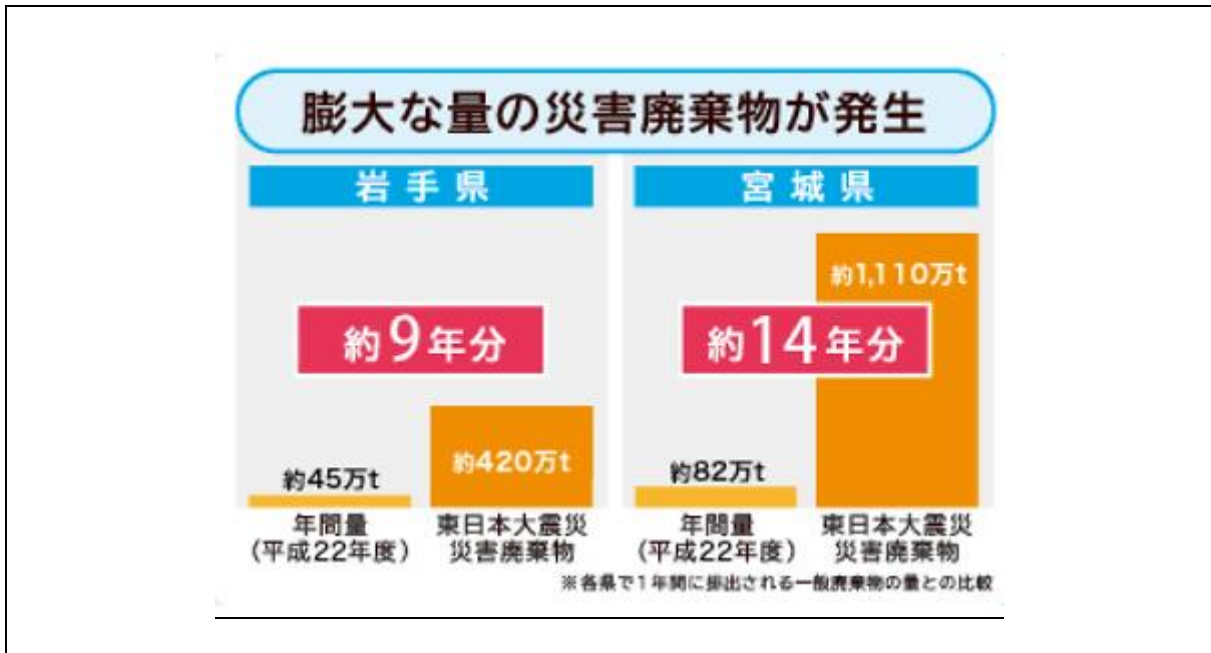
d. 災害廃棄物の広域処理

全国の廃棄物処理施設で、被災地で処理しきれない災害廃棄物を処理していただくことを「広域処理」という。

岩手・宮城の両県では、全力で災害廃棄物の処理を行ったものの、廃棄物の量は岩手県で通常の約9年分、宮城県で通常の約14年分にも達しており、処理施設の不足で思うように進まなかった。被災地の1日も早い復興に向けて、災害廃棄物の早急な処理は不可欠であった。そこで、廃棄物の処理施設に余力のある全国の各自治体と住民の協力のもと、災害廃棄物の処理を行っていただく広域処理を行った。

山形県、東京都、青森県はいち早く平成23年度より広域処理を開始。平成24年度にはさらに多くの自治体の協力を得て広域処理を加速させた。平成26年、岩手県、宮城県における災害廃棄物は全量受入れが完了した。

図表 5-14-8 岩手・宮城の両県における災害廃棄物の発生量



資料) 環境省 HP 「平成 23 年 3 月東日本大震災における災害廃棄物の処理について>災害廃棄物処理の実施>災害廃棄物の広域処理について>広域処理の必要性」
http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23_shinsai/implementation/wide_area_processing/about/

e. 災害廃棄物処理の補助制度

災害廃棄物等の処理にあたっては、廃棄物処理法第 22 条の規定に基づく災害等廃棄物処理事業費補助金が活用され、「東日本大震災に対処するための特別の財政援助及び助成に関する法律」(平成 23 年法律第 40 号)により、従来の国庫補助率が高上げされるとともに、グリーンニューディール基金の活用により、国の実質負担額は平均 95%とされた。さらに、震災復興特別交付税措置により、実質全額が国庫負担されることとされた。

図表 5-14-9 災害等廃棄物処理事業費補助金による補助制度

4.1 災害等廃棄物処理事業費補助金による補助制度

(1) 補助制度の概要

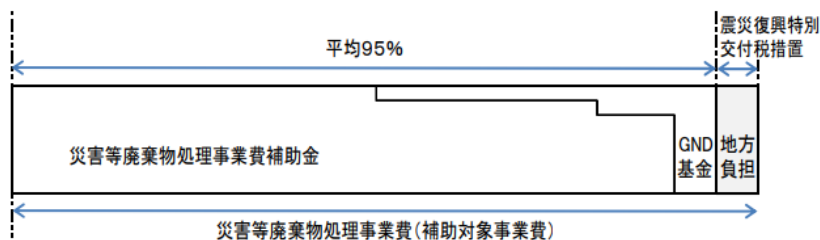


図 4.1.1 災害等廃棄物処理事業費の補助イメージ

表 4.1.1 東日本大震災に係る災害等廃棄物処理事業の特例措置

東日本大震災に係る災害等廃棄物処理事業					
市町村(一部事務組合を含む)がその事務として行う災害により必要となった廃棄物の処理等に係る事業について、要した経費の一部を補助することで生活環境の保全及び公衆衛生の確保を図ることを目的とする。					
対象	通常	阪神・淡路大震災	東日本大震災		
	被災市町村	被災市町村	特定被災地方公共団体	特定被災区域	左記以外
国庫補助率	1/2	1/2	対象市町村の標準税収入に対する災害廃棄物処理事業費の割合に応じて補助 ・標準税収入の10/100以下の部分は、その額の50/100 ・標準税収入の10/100を超え20/100以下の部分は、その額の80/100 ・標準税収入の20/100を超える部分は、その額の90/100	1/2	1/2
グリーンニューディール基金	—	—	地方負担額の実情を考慮した地方の一時負担の軽減のため、基金を用い国の実質負担額を平均95%とする。	—	—
地方財政措置	地方負担分の80%について交付税措置	地方負担分の全額について、災害対策債により対処することとし、その元利償還金の95%について交付税措置	地方負担分の全額について、災害対策債により対処することとし、その元利償還金の95%について普通交付税措置、残余の5%については特別交付税措置	同左	地方負担分の95%について特別交付税措置

通常の災害廃棄物処理については必要経費の1/2を補助しているが、今回の震災は阪神淡路大震災よりも規模が大きく被害も広範囲に及び、県が災害救助法に基づき実施する災害救助と並行して一体的に処理を進めていくことが必要な状況にあることを踏まえ、特例として災害救助法の負担率を勘案した嵩上げ及びグリーンニューディール基金を活用することで、市町村等の負担を軽減し生活の早急な回復を図る。

(2) 東日本大震災後3箇年の補助実績

東日本大震災に係る災害等廃棄物処理事業費の補助金総額は、平成23年度以降の3箇年で国庫補助対象事業費(国庫補助基本額)約10,916億円に対し、災害等廃棄物処理事業費補助金は約9,576億円、GND基金は約835億円、合計約10,411億円であった。

表 4.1.2 災害等廃棄物処理事業に係る被災3県の補助実績

(単位:千円)

		岩手県	宮城県	福島県	3県合計
平成 23 年度	国庫補助対象事業費 (国庫補助基本額)	68,183,296	280,186,998	34,999,469	383,369,763
	災害等廃棄物処理事業費 補助金	58,887,180	238,773,023	23,991,408	321,651,611
	GND基金	7,339,562	28,634,430	7,163,336	43,137,328
	計	66,226,742	267,407,453	31,154,744	364,788,939
平成 24 年度	国庫補助対象事業費 (国庫補助基本額)	81,527,670	229,252,572	37,909,197	348,689,439
	災害等廃棄物処理事業費 補助金	73,371,159	206,260,561	32,855,423	312,487,143
	GND基金	4,755,097	13,902,312	1,016,040	19,673,449
	計	78,126,256	220,162,873	33,871,463	332,160,592
平成 25 年度	国庫補助対象事業費 (国庫補助基本額) (※)	123,266,430	204,258,891	32,034,642	359,559,963
	災害等廃棄物処理事業費 補助金 (※)	110,948,250	183,830,916	28,682,182	323,461,348
	GND基金 (※)	7,704,650	11,842,571	1,162,174	20,709,395
	計	118,652,900	195,673,487	29,844,356	344,170,743
合計	国庫補助対象事業費 (国庫補助基本額)	272,977,396	713,698,461	104,943,308	1,091,619,165
	災害等廃棄物処理事業費 補助金	243,206,589	628,864,500	85,529,013	957,600,102
	GND基金	19,799,309	54,379,313	9,341,550	83,520,172
	計	263,005,898	683,243,813	94,870,563	1,041,120,274

注 1. 交付年度については、交付決定年度で整理しており、翌年度以降へ繰越して執行した額を含む。
2. 千円未満四捨五入のため、計が一致しない場合がある。
3. 平成25年度の国庫補助対象事業費及び補助金額等(※)については、翌年度への繰越がある場合、交付決定ベースで記載している。

資料) 環境省東北地方環境事務所「東日本大震災により発生した被災3県における災害廃棄物等の処理の記録」(P193~196) (平成26年9月)
<https://tohoku.env.go.jp/content/900190438.pdf>

f. 災害廃棄物処理の進捗管理

「東日本大震災に係る災害廃棄物の処理指針(マスタープラン)」(平成23年5月16日)で災害廃棄物等の処理スケジュールが示され、また「東日本大震災により生じた災害廃棄物の処理に関する特別措置法」(平成23年8月18日公布・施行)第3条(国の責務)により、国は、災害廃棄物の処理が迅速かつ適切に行われるよう、主体的に、市町村及び都道府県に対し必要な支援を行うとともに、災害廃棄物の処理に関する基本的な方針、災害廃棄物の処理の内容及び実施時期等を明らかにした工程表を定め、これに基づき必要な措置を計画的かつ広域的に講ずる責務を有することが定められた。マスタープラン並びに工程表において、平成26年3月末までに中間処理・最終処分を終了させるという目標が設定され、環境省が県を通じて市町村別に処理の進捗状況を取りまとめ、災害廃棄物等処理の進捗管理を行った。

当初は、被災県の担当部局から毎週、通常災害において被災状況の報告に使用する様式に、仮置場への搬入済量・仮置場からの廃棄物種類別の搬出済量の項目を追加した様式により報告を受け、

取りまとめを行ったが、処理の進行、処理状況の変化に伴い、平成23年10月中旬より、廃棄物の種類別搬出済量から種類別の中間処理量・最終処分量に調査項目を変更するとともに、二次仮置場の状況・広域処理量の項目を追加した。

また、平成24年7月末現在の処理状況の取りまとめから、月1回の報告となり、津波堆積物の推計量・搬入済量・処理状況の項目を追加した。

災害廃棄物等の発生量が膨大であったことから、広域処理が必要となり、国民の関心も高かったことから、廃棄物の種類ごとの処理量の動向についてきめ細やかな進捗管理を実施し、処理が停滞している自治体等には、環境省が随時ヒアリング調査を行い、状況把握とアドバイスを行った。

また、各県に配置された環境省の各県内支援チームは、廃棄物処理に関する情報収集に努めるとともに、自治体や処理区の定例会議に出席し、処理困難物等の課題がある自治体に対するヒアリングやアドバイスを行った。

g. 災害廃棄物処理に関する総務省政策評価

東日本大震災からの1日も早い復旧・復興のために、災害廃棄物の早期処理完了は不可欠であり、平成26年3月末までの処理完了を目指して、施策を実施。その結果、岩手県と宮城県を含む12道県については目標通り、災害廃棄物の処理を完了し、さらに災害廃棄物の約82%、津波堆積物の約99%を再生資材として公共事業等にて利用した。

平成26年3月末までに処理完了が困難であった福島県の一部地域について、平成25年8月末に処理の進捗状況等を総点検し、今後の見通しを公表した。この見通しに基づき、きめ細かな進捗管理をしつつ、地方公共団体等と連携して国の代行処理等による支援を通じ、できるだけ早期の処理完了を目指して施策を行い、現在、処理は概ね終了している。

図表 5-14-10 平成 27 年度実施施策に係る政策評価書：東日本大震災への対応（災害廃棄物の処理）

平成 27 年度実施施策に係る政策評価書

施策名：目標 4-7 東日本大震災への対応（災害廃棄物の処理）

施策の概要：東日本大震災により発生した災害廃棄物の安全かつ迅速な処理を推進する。

（中略）

評価結果

目標達成度合いの測定結果：

（各行政機関共通区分）③相当程度進展あり

（判断根拠）

○岩手県と宮城県を含む 12 道県において、災害廃棄物の処理は目標通り平成 26 年 3 月末までに完了。

○福島県についても平成 27 年 3 月末までに、一部の損壊家屋の解体と国による可燃物の代行処理を除き、概ね処理を完了。

施策の分析：

○東日本大震災からの 1 日も早い復旧・復興のために、災害廃棄物の早期処理完了は不可欠であり、平成 26 年 3 月末までの処理完了を目指して、施策を実施（岩手県と宮城県沿岸部に 31 基の仮設焼却炉と 22 箇所の仮設破碎選別施設を設置。18 都府県で約 62 万トンの災害廃棄物の広域処理を実施。）。その結果、岩手県と宮城県を含む 12 道県については目標通り、災害廃棄物の処理を完了し、さらに災害廃棄物の約 82%、津波堆積物の約 99%を再生資材として公共事業等にて利用した。

○平成 26 年 3 月末までに処理完了が困難であった福島県の一部地域について、平成 25 年 8 月末に処理の進捗状況等を総点検し、今後の見通しを公表した。この見通しに基づき、きめ細かな進捗管理を実施しつつ、市町と連携して国の代行処理等による支援を通じ、できるだけ早期の処理完了を目指して、施策を実施している。

資料）環境省「平成 27 年度実施施策に係る政策評価書「目標 4-7 東日本大震災への対応（災害廃棄物の処理）」
https://www.env.go.jp/guide/seisaku/h27_jigo/jigo_sheet/4_7.pdf

3) 事業実施に当たって発生した課題・対応等

a. 災害廃棄物処理にあたっての現場での課題

東日本大震災の被災自治体の多くは被災前、災害廃棄物処理計画を策定しておらず、仮置場候補地が事前に検討されていなかった。

市町村はあらかじめ仮置場候補地をリストアップしておくことが必要である。候補地は公有地を原則とし、仮設住宅や自衛隊の宿営地等との競合を避けるため、空地の利用方法について発災前から関係部局（建設部局や港湾部局、公園部局等）と調整を行っておくことが重要である。リストアップした候補地については、都道府県や他市町村との連携のため関係者間で情報共有することが望ましい。また地域ブロック等の広域での議論も有効と考えられる。

b. 災害廃棄物処理に関する法制度の整備、特例措置等

災害廃棄物等の処理を円滑に進めるため、環境省から損壊家屋等の撤去等や災害廃棄物の処理に関する指針等が発出され、自治体の災害廃棄物処理実行計画策定にあたり基礎となった。

図表 5-14-11 災害廃棄物等の処理に係る指針等

(3) 災害廃棄物等の処理に係る指針等

災害廃棄物等の処理を円滑に進めるため、環境省から発出された指針等は以下のとおり。(中略)

○東北地方太平洋沖地震における損壊家屋等の撤去等に関する指針(平成23年3月25日)

※損壊家屋等の撤去等について、建物が倒壊して災害廃棄物等状態になっている場合や自動車、船舶、動産が外見上から判断してその効用をなさない状態にある場合には、所有者等に対する連絡・承諾がなくても撤去して差し支えないと、法律的観点から指針をとりまとめたもの。

○損壊家屋等の処理の進め方指針(骨子案)(平成23年3月29日)

※損壊家屋等の迅速かつ円滑な処理のため、各段階における対応策を示した。

収集	第1ステップ: 収集優先箇所/廃棄物の選定 第2ステップ: 作業の事前調整 第3ステップ: 私有財産の移動 第4ステップ: 私有財産の取扱 第5ステップ: 廃棄物の積み込み 第6ステップ: 仮置場への搬入
仮置場	第1ステップ: 仮置場の選定 第2ステップ: 仮置場の維持管理 第3ステップ: 仮置場の運用
運搬	第1ステップ: 作業の事前調整 第2ステップ: 搬入先指示伝票の発行 第3ステップ: 計量伝票の入手 第4ステップ: 伝票の送付
中間処理	第1ステップ: 処理計画期間の設定 第2ステップ: 処理可能性の検討
最終処分	第1ステップ: 最終処分量の把握 第2ステップ: 既存処分場の受入可能性の確認 第3ステップ: 最終処分場の確保

資料) 環境省東北地方環境事務所「東日本大震災により発生した被災3県における災害廃棄物等の処理の記録」(P29)(平成26年9月)

<https://tohoku.env.go.jp/content/900190434.pdf>

図表 5-14-12 発災後の取組：制度的な支援

発災後の取組

■制度的な支援（通知）

(1) 政府全体の体制

今回の災害に必要な特例措置については、事前の備えはなく、事後の対応として必要な特例措置や通知を逐次手当てすることとなった。

廃棄物処理法に係る主な特例措置は以下のとおり。

- ・ 産廃処理施設で災害廃棄物を受け入れる場合の届出期間を緩和（省令、平成23年3月）
- ・ 災害廃棄物を安定型処分場で処理する場合の手続を簡素化（省令、平成23年5月）
- ・ 災害廃棄物の処理を受託する者に再委託を認める特例（政令、平成23年7月）

これらの他、石綿廃棄物、PCB 廃棄物、家電、自動車、パソコン等の処理について、品目毎にガイドラインや留意点などを順次通知するとともに（平成23年3月～）、冷凍水産物の海洋投入を可能にする海洋汚染防止法の緊急告示を行う（平成23年4月、6月）など、必要な措置を行った。

資料) 環境省 HP「平成23年3月東日本大震災における災害廃棄物の処理について>発災後の取組>制度的な支援（通知）」
http://kouikishori.env.go.jp/archive/h23_shinsai/after_initiatives/institutional_support/

(4) 教訓・ノウハウ

1) 災害廃棄物処理にあたっての現場で得られた教訓

今後の大規模災害への備えとして、

- ① 事前の計画立案と備え
- ② 早期に廃棄物処理に着手するための初動体制の整備
- ③ 都道府県、市町村、民間事業者との連携・協力の強化（人的・技術的支援、資機材・燃料等の確保、廃棄物の受入先の確保等）
- ④ 大規模災害を対象とした技術的な検討
- ⑤ 空地の有効活用に向けた事前の備え（仮置場候補地の検討、関係部局との連携、災害時の空地利用に関するルール作成等）
- ⑥ 仮置場の適正管理（仮設処理施設を設置した場合の環境対策、仮置場における火災予防等）
- ⑦ 最終処分しなければならない災害廃棄物（飛灰、不燃残渣、漁網等）に関する最終処分容量の確保、再生利用先の確保
- ⑧ 処理にかかる手続きの簡素化（受入先自治体との手続き、民間事業者との契約手続き、処理施設の設置手続き等の簡素化）
- ⑨ 人的ネットワークの構築、人材育成
- ⑩ 都道府県及び市町村による事前の広報手段や内容の検討

が教訓として挙げられる。

2) 東日本大震災での教訓を踏まえた法制度改正

平時の備えから大規模災害発生時の対応まで、切れ目なく災害廃棄物対策を実施・強化するため、廃棄物処理についての制度と災害対策についての制度の両方を改正する法律（廃棄物処理法及び災害対策基本法の一部を改正する法律）が平成27年に公布、施行された。

図表 5-14-13 廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び災害対策基本法の一部を改正する法律の概要

廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び災害対策基本法の一部を改正する法律案の概要 平成27年3月24日 閣議決定							
1 趣旨	東日本大震災等近年の災害における教訓・知見を踏まえ、災害により生じた廃棄物について、適正な処理と再生利用を確保した上で、円滑かつ迅速にこれを処理すべく、平時の備えから大規模災害発生時の対応まで、切れ目のない災害対策を実施・強化すべく、法を整備。						
2 概要	<table border="1" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部改正</th> <th style="width: 50%;">災害対策基本法の一部改正</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 平時の備えを強化するための関連規定の整備 </div> <p>平時の備えを強化すべく、</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 災害により生じた廃棄物の処理に係る基本理念の明確化 ➢ 国、地方自治体及び事業者等関係者間の連携・協力の責務の明確化 ➢ 国が定める基本方針及び都道府県が定める基本計画の規定事項の拡充等を実施。 </td> <td style="vertical-align: top;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 災害時における廃棄物処理施設の新設又は活用に係る特例措置の整備 </div> <p>災害時において、仮設処理施設の迅速な設置及び既存の処理施設の柔軟な活用を図るため、</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 市町村又は市町村から災害により生じた廃棄物の処分の委託を受けた者が設置する一般廃棄物処理施設の設置の手続きを簡素化 ➢ 産業廃棄物処理施設において同様の性状の一般廃棄物を処理するときの届出は事後でよいこととする。 </td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 大規模な災害から生じる廃棄物の処理に関する指針の策定 </div> <p>大規模な災害への対策を強化するため、環境大臣が、政令指定された災害により生じた廃棄物の処理に関する基本的な方向等についての指針を定めることとする。</p> </td> <td style="vertical-align: top;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 大規模な災害に備えた環境大臣による処理の代行措置の整備 </div> <p>特定の大規模災害の発生後、一定の地域及び期間において処理基準等を緩和できる既存の特例措置に加え、緩和された基準によってもなお、円滑・迅速な処理を行いたい市町村に代わって、環境大臣がその要請に基づき処理を行うことができることとする。</p> </td> </tr> </tbody> </table>	廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部改正	災害対策基本法の一部改正	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 平時の備えを強化するための関連規定の整備 </div> <p>平時の備えを強化すべく、</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 災害により生じた廃棄物の処理に係る基本理念の明確化 ➢ 国、地方自治体及び事業者等関係者間の連携・協力の責務の明確化 ➢ 国が定める基本方針及び都道府県が定める基本計画の規定事項の拡充等を実施。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 災害時における廃棄物処理施設の新設又は活用に係る特例措置の整備 </div> <p>災害時において、仮設処理施設の迅速な設置及び既存の処理施設の柔軟な活用を図るため、</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 市町村又は市町村から災害により生じた廃棄物の処分の委託を受けた者が設置する一般廃棄物処理施設の設置の手続きを簡素化 ➢ 産業廃棄物処理施設において同様の性状の一般廃棄物を処理するときの届出は事後でよいこととする。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 大規模な災害から生じる廃棄物の処理に関する指針の策定 </div> <p>大規模な災害への対策を強化するため、環境大臣が、政令指定された災害により生じた廃棄物の処理に関する基本的な方向等についての指針を定めることとする。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 大規模な災害に備えた環境大臣による処理の代行措置の整備 </div> <p>特定の大規模災害の発生後、一定の地域及び期間において処理基準等を緩和できる既存の特例措置に加え、緩和された基準によってもなお、円滑・迅速な処理を行いたい市町村に代わって、環境大臣がその要請に基づき処理を行うことができることとする。</p>
廃棄物の処理及び清掃に関する法律の一部改正	災害対策基本法の一部改正						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 平時の備えを強化するための関連規定の整備 </div> <p>平時の備えを強化すべく、</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 災害により生じた廃棄物の処理に係る基本理念の明確化 ➢ 国、地方自治体及び事業者等関係者間の連携・協力の責務の明確化 ➢ 国が定める基本方針及び都道府県が定める基本計画の規定事項の拡充等を実施。 	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 災害時における廃棄物処理施設の新設又は活用に係る特例措置の整備 </div> <p>災害時において、仮設処理施設の迅速な設置及び既存の処理施設の柔軟な活用を図るため、</p> <ul style="list-style-type: none"> ➢ 市町村又は市町村から災害により生じた廃棄物の処分の委託を受けた者が設置する一般廃棄物処理施設の設置の手続きを簡素化 ➢ 産業廃棄物処理施設において同様の性状の一般廃棄物を処理するときの届出は事後でよいこととする。 						
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> 大規模な災害から生じる廃棄物の処理に関する指針の策定 </div> <p>大規模な災害への対策を強化するため、環境大臣が、政令指定された災害により生じた廃棄物の処理に関する基本的な方向等についての指針を定めることとする。</p>	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> 大規模な災害に備えた環境大臣による処理の代行措置の整備 </div> <p>特定の大規模災害の発生後、一定の地域及び期間において処理基準等を緩和できる既存の特例措置に加え、緩和された基準によってもなお、円滑・迅速な処理を行いたい市町村に代わって、環境大臣がその要請に基づき処理を行うことができることとする。</p>						
3 今後の予定	<ul style="list-style-type: none"> ・ 施行期日 公布の日から起算して20日を経過した日 						

資料) 内閣府「廃棄物の処理及び清掃に関する法律及び災害対策基本法の一部を改正する法律(平成27年法律第58号) 概要」
https://www.bousai.go.jp/taisaku/kihonhou/pdf/h27_01_gaiyou.pdf