

第3節 災害復旧事業における取組

我々は「災害に強いまちづくり宮城モデル」構築に向けて様々な取組を行っているところであるが、新しいまちづくり事業への早期着手のためには、災害復旧事業の円滑な執行が不可欠である。宮城県は、地震や台風による災害を数多く経験し災害復旧のノウハウも一定程度の蓄積があったものの、東日本大震災の災害は、災害復旧の原則である「原形復旧」を大きく超えるものであり、既存制度の適用拡大等、迅速な復旧のために多くの特例が設けられた。

ここでは、河川（道路）等、港湾、下水道の災害復旧における概要について示す。

第1項 河川・道路等災害復旧事業

1. 調査期（災害発生から災害査定申請まで）

(1) 応急復旧の実施に向けた調整について

1) 応急復旧の方針決定の経緯

発災直後は、津波により、膨大ながれきや津波堆積物が発生した。自衛隊や東北地方整備局による道路啓開が行われ、いち早く救援ルートが確保された。

地震発生から2日後、国土交通省防災課との電話協議により、がれき撤去を含む応急工事は管理者責任で対応することとし、査定申請時は、応急工事の必要性や着手前の状況をしっかり説明できるよう資料を整備したうえで、輸送路の確保を最優先に応急工事を行った。

津波被害を免れた内陸域では、地震による道路路面災がほとんどであったことから、平成20年岩手・宮城内陸地震の際に適用した方針を準用すべく国土交通省防災課、東北財務局、岩手県、福島県、仙台市と調整を図り方針をとりまとめた。

津波浸水区域については、未曾有の甚大な被害であったことから、査定の簡素化による迅速な査定決定に向けて、国土交通省防災課と調整を進めた。



図 4-14 道路啓開状況（左）、マンホールの突出（右）

2) 下水道管理者との調整

液状化による下水道マンホール段差の対応及び道路災害と下水道災害の災害査定申請における二重採択を防止するため、道路管理者と下水道管理者で調整を行った。

液状化により路面から突出したマンホールへの対応に関して、一般的にマンホールの復旧は、占有者の対応となるが、その対応を行っていたのでは、今後必要となるがれき撤去や支援物資輸送に支障となる可能性があった。そこで、マンホールについては、道路管理者が行うことで調整を図ることとした。

3) 方針決定及び通知の発出

道路占有者との調整の結果、地方機関に対し、平成23年4月1日に、次のような方針を発出した。

○液状化によってマンホールが路面に突出した箇所について道路管理者で応急復旧する。

○その上で、マンホールの管理者である下水道事業者等との二重採択防止の調整について別途実施する。

4) 効果検証

【評価できること、効果的だったこと】

○地震による道路の応急復旧対応については、平成20年岩手・宮城内陸地震を経験していたため、今回の対応に取りかかる時間を短縮できた。

【課題、問題点】

●広域地盤沈下により頻繁に冠水する道路について、道路管理者としてどこまで応急復旧できるかの決定対応が遅れ、速やかに対応することができなかった。

●水道事業の復旧工事は小規模かつ手間のかかる工事が多かったことから入札不調が相次いだ。契約済みの道路災害復旧工事に至っては下水道工事の施工待ちにより1年近くの工事一時中止や、打ち切り精算を余儀なくされ、道路災害の復旧に遅れが生じた。

(2) 査定基本方針の作成

1) 経緯

一般的な災害復旧と同様、発災2ヶ月後から災害査定が始まることを想定してそれに備えた。国土交通省防災課との調整を踏まえ、平成23年3月24日に「東北地方太平洋沖地震における査定方針（1）（案）」を作成し、3月29日から31日にかけて、地方機関への説明を行った。

甚大な被害の中、被災状況を把握することは困難を極めており、がれき撤去や捜索活動を行っていた津波浸水区域と陸域（津波浸水区域外）に分けて申請する方針とし、早期に査定を行うよう努めた。査定方針作成において、特に工夫したポイントは以下のとおりである。

- ・甚大な被害のため、応急本・仮工事は、防災課との「事前打ち合わせ」は行わず管理者責任で実施する。
- ・津波浸水区域の申請は、大幅な簡素化を図るためにLP図によるメッシュ単位査定や代表断面、被災ランク別申請を行う。
- ・査定時期は、6ヶ月を目処に実施する。
- ・陸域の復旧方針は、既策定の「H20 岩手・宮城内陸地震による災害」の基本方針を準用する。

平成23年3月29日に国土交通省防災課の災害査定官と打合せを行い、災害査定の簡素化や査定方針について説明を行い、5月10日から行われることとなった災害査定の申請書作成に対して、一定の骨格方針を作成できた。

ただし、この方針は陸域には概ね対応できるが、津波被害の大きい沿岸域には、別途査定の簡素化措置が必要とされた。

2) 内陸部の被害の基本方針の検討

陸域の被災については、地震による道路の舗装被害などがほとんどであったことから、復旧方針については、平成20年6月に発生した岩手宮城内陸地震の際に作成した災害査定基本方針を活かすことができると判断し、それを準用する方針とした。

その上で、陸域の災害査定は通常どおり発災から2ヶ月後の5月10日から順次災害査定準備の整った箇所から実施することとした。

災害復旧は、特に大規模な災害であるほど、過去の経験とデータの蓄積が、現場において非常に有効であることが再確認できた。

3) 沿岸域の被害の基本方針の検討

陸域の災害査定を発災から約2ヶ月後から開始する方針としたが、沿岸域は、津波による浸水のため、被災状況を把握することが困難であったこと、またがれき撤去や捜索活動を優先する必要があることから、査定の開始時期を約6ヶ月後に実施する目標を設定した。

4) 被災3県及び仙台市との調整

被災地が統一的な方針で災害査定を受けるため、岩手宮城内陸地震の際に作成した災害査定基本方針を基に、岩手県、宮城県、福島県、仙台市の3県1市で統一した災害査定方針をとりまとめ、国土交通省防災課と協議後、平成23年4月1日に地方機関へ示し、災害査定に望むこととした。

5) 効果検証

【評価できること、効果的だったこと】

- 未曾有の災害であったにもかかわらず、被災から13日後に査定方針を作成できたことは、調査設計の初動対応を早め、2ヶ月以内に査定着手させることができた。
- 平成20年度の岩手・宮城内陸地震の経験を生かすことにより、査定基本方針や災害復旧工法の基本方針を早期に示すことができた。

【課題、問題点】

- 査定の基本方針は、申請者の立場で策定したものであり、実際の査定で認められない場合も生じた。
- 津波浸水区域での、LP図によるメッシュ査定は、実際の査定では活用する事例が少なかった。
- 災害廃棄物処理にもLP図を活用する方針として実施し、この費用を災害査定予算で対応しようとしたが、結果的にこの予算は認められなかった。

(3) 査定計画の立案

1) 災害査定計画の概要

災害査定は通常、発災より2ヶ月以内を実施しており、今回の東日本大震災についても、平成23年3月11日の地震発生から2ヶ月以内となる平成23年5月10日から災害査定を開始した。

災害査定当初は、全体の申請箇所数が不明であり、国へ依頼する査定の3週間前に当該次数の出来る限りの査定申請件数を把握するという状況であった。中盤からは、平成23年12月中に災害査定を完了させるように査定計画の目標を設定した。



図 4-15 第1次災害査定の状況

2) 査定日程及び随行員、宿泊先の調整等

査定計画の作成にあたっては、防災砂防課で日程案を作成し、その日程案に基づき各管内の土木事務所の災害復旧事業担当者へ市町村を含めた行程表を作成するように依頼をした。

査定の長期化を鑑み、各事務所での準備期間の確保及び担当職員の負担軽減等について配慮し、1ヶ月の間に1週程度は査定を実施しない週を極力設けるように日程調整を行った。

災害査定にあたっては、5班～6班集体で計画し、1班あたり、主随行1名、副随行2名（うち1名運転手兼務）の対応で行ってきた。部内各課に対して、週ごとに主随行、副随行別に必要人数を提示し調整を行った。各課とも業務量が激増している中での随行職員の確保には大変苦慮し、内陸部の地方機関からも職員の応援をもらいながら随行対応を行った。

移動車両については、県庁内の公用車で対応したが、確保が難航し、出先機関の公用車を借用することとなった。車両確保に手間がかかることから、査定後期にはレンタカーも一部使用した。

宿泊先の手配は各土木事務所の災害取りまとめ担当に依頼していたが、沿岸域は宿泊先のホテル・旅館も被災しているため、その手配は大変難航した。結果的には、内陸のホテル・旅館を手配することになり、宿泊地から災害査定会場までの移動に1時間程度を要することもあった。事務所によっては、可能な限り数ヶ月先まで予約し対応した。

3) 災害査定在市町村支援

沿岸市町のうち、要請のあった3市4町（石巻市、気仙沼市、東松島市、亶理町、山元町、女川町、南三陸町）の災害査定において調査・設計・積算・査定の災害復旧業務について全面的に支援した。

通常の市町村支援は、（公社）宮城県建設センターが行うが、東日本大震災では、宮城県が同センターと委託契約を結び、直接県が市町村の支援を行った。一次調査のみを実施したケースと災害査定申請まで実施したケースなど、支援の程度に差はあるものの、災害査定は膨大な作業になる上に、専門的な職員が必要になるため、県による支援は効果があったものと思われる。

4) 災害査定の実施

災害査定の実施にあたっては、内陸域の道路災害等、査定準備ができた箇所から査定を順次実施し、査定次毎（5日間）に6班体制で約200件を査定申請した。津波浸水域の査定では、件数、金額とも大幅に増加し、最大で1週間に12班体制、429件、約2,513億円の査定を実施することとなった。

最終的に災害査定に要した期間は、県事業で平成23年12月23日の28次査定、市町村事業では平成24年1月27日の29次査定までとなり、約9ヶ月間を要した。

全29次査定までの地震災の総計として、県が1,926件、市町村（仙台市除く）が4,015件、計5,941件（水管理・国土保全局分で下水道を除く）が採択され、うち保留（仮決定）箇所が33件となった。（水管理・国土保全局分で下水道を除く）。

5) 効果検証

【評価できること、効果的だったこと】

○平成23年12月までの査定完了目標は、がれき処理後の津波浸水区域の査定、河川の方針が決まった後の橋梁の査定等があり、非常にタイトで不可能であると思われたが、目標があったため、査定がより簡略化された面もあったと思われる。

【課題、問題点】

- 道路災の件数が多く、その調査のために多くコンサル等を割り当てたため、沿岸部の調査、設計等のコンサル不足が深刻な問題となった。
- 市町村の災害査定のための人員は、本県職員のみでの支援では調整が不可能な状況であったため、県外からの応援（地方自治法派遣）を受けたが、市町村の災害査定が終了したのは平成29年1月下旬であった。県と市町の業務分担や資料の引継ぎ方法など検討する必要がある。

表 4-12 査定件数, 申請及び決定額表 (県及び市町村計)

次数	期間	班数	件数	申請額(千円)	決定額(千円)
1	H23 5.10~5.12	6	110	1,337,677	1,262,905
2	5.16~5.20	5	155	1,708,647	1,611,233
3	5.23~5.27	6	238	2,517,119	2,429,356
4	5.30~6.3	6	234	2,457,915	2,412,305
5	6.6~6.10	6	210	2,963,747	2,895,074
6	6.13~6.17	6	194	2,564,550	2,488,488
7	6.20~6.24	6	212	3,312,541	3,258,495
8	6.27~6.30	6	157	2,561,127	2,513,680
9	7.4~7.8	6	228	2,634,598	2,551,495
10	7.11~7.15	6	198	3,142,828	3,093,483
11	7.25~7.29	6	210	2,904,091	2,860,517
12	8.1~8.5	5	172	2,632,321	2,601,646
13	8.8~8.12	5	185	2,898,744	2,863,239
14	8.22~8.26	5	174	3,180,671	3,161,403
15	8.29~9.2	5	143	2,541,253	2,501,491
16	9.5~9.9	5	149	2,121,255	2,027,510
17	9.12~9.16	5	214	3,632,432	3,508,375
18	9.26~9.30	5	283	3,907,028	3,886,117
19	10.3~10.7	5	253	4,854,499	4,777,868
20	10.11~10.14	5	178	2,751,588	2,636,121
21	10.17~10.21	5	196	3,720,753	3,530,561
22	10.24~10.28	5	183	2,811,164	2,757,920
23	11.7~11.11	8	277	16,951,703	15,898,517
24	11.14~11.18	8	205	11,267,615	11,033,413
25	11.28~12.2	8	229	29,631,594	28,557,427
26	12.5~12.9	8	210	20,200,692	20,087,774
27	12.12~12.16	10	306	104,614,717	102,294,197
28	12.19~12.23	12	429	251,279,243	248,299,349
29	H24 1.23~1.27	1	9	445,053	430,722
県及び市町村計			5,941	497,547,165	488,230,681

(仙台市除く)

表 4-13 査定件数及び金額総計表

	県		市町村(仙台市除く)		総計	
	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)	件数	金額(千円)
通常	1,773	56,924,634	3,934	48,805,802	5,707	105,730,436
協議設計	153	349,702,223	81	32,798,022	234	382,500,245
合計	1,926	406,626,857	4,015	81,603,824	5,941	488,230,681

第1章

「災害に強いまちづくり
宮城モデル」の構築

第2章

安心安全なまちづくり

第3章

災害に強い「道路」・
「港湾」・「空港」等

第4章

早期復旧と復興の
加速化に向けた取組

第5章

震災教訓の伝承

表 4-14 工種別査定状況

区分	工種	件数	決定額(千円)
県	河川	278	241,967,599
	海岸	74	79,726,616
	砂防等	9	777,815
	道路	1,437	51,495,908
	橋梁	128	32,658,919
県 集計		1,926	406,626,857
市町村 (仙台市除く)	河川	56	5,095,961
	道路	3,856	59,307,653
	橋梁	103	17,200,210
市町村 集計		4,015	81,603,824
総 計		5,941	488,230,681

(4) 災害査定の簡素化の申し入れ

1) 災害査定簡素化の概要

災害規模が極めて大きかったことから、査定の簡素化や災害復旧の考え方について、国土交通省防災課と協議を重ねた結果、査定については協議設計扱いの採用、現地決定額の拡大、机上査定申請額の拡大、総合単価適用額の拡大など大幅な簡素化が認められた。また、復旧の考え方についても、原形復旧が基本のところを海岸保全施設についてはレベル1（L1）津波までの復旧が認められた。

2) エリア査定等の申し入れ

道路、河川、海岸等の工種の隔てなくエリアにおける被害率を用いた一式の査定が出来ないか国土交通省防災課に相談したが、査定後の詳細調査を基に重要変更を行う際に、査定時の根拠等、説明が困難となる可能性があり、標準断面による査定の方が後々申請者の負担軽減になるとの判断で見送られた。

3) 標準断面図等による査定（設計書添付図面の簡素化）（平成23年4月11日通知他）

エリア査定は行わなかったが、標準断面による積上げ積算については、国土交通省防災課から認められ実施することとなった。通常の査定では、平面図、縦断面図、横断面図、構造図、展開図等を準備しなければならないが、今回の災害に限り平面図及び標準断面図等必要最小限とすることができるもので、これは内陸部を含めた県内全域を対象とした簡素化だった。また、津波により被災を受けた地域など被災状況等の確認が困難である場合には、地形図、航空写真、台帳等標準断面図等を代替として使用することも併せて認められた。

しかし、簡素化に関する通知に基づき、査定用図面や写真は代表箇所のみを示し申請していたが、混乱していた初期の査定では、道路災について、路面のクラック1本1本を確認して査定されるなど、「標準断面による査定」の解釈が、査定官、立会官、申請者の三者で統一のものとなっていなかった。そこで、平成23年6月17日に、①道路舗装災害における査定用写真撮影箇所の限定、②机上・実地査定の柔軟な運用、といった改善案を示し、申し入れしたところ、6月28日の通知文で復旧方法が同程度となる区間は起点・終点、代表箇所のみで良い旨通知された。

4) 机上査定の適用拡大(平成 23 年 4 月 19 日通知他)

机上査定の適用可能金額が、通常 300 万円未満までのところ、5,000 万円未満まで引き上げられた。これは、本県のみならず、被災した 1 都 6 県 2 市に対して適用され、適用範囲は最終的に 3 億円未満まで引き上げられた。その効果として、300 万円を超過申請のうち、県で 1,525 件、市町村で 2,878 件、合計で 4,403 件が机上査定の対象となった。

表 4-15 机上査定可能金額の引き上げによる効果

管理者	金額	査定方法	件数
県	300万以上	机上	1,525
		実査	305
	300万未満	机上	96
市町村	300万以上	机上	2,878
		実査	77
	300万未満	机上	1,060
計	300万以上	机上	4,403
		実査	382
	300万未満	机上	1,156

5) 金額保留の1箇所工事の適用拡大(平成 23 年 4 月 27 日通知)

金額保留における1箇所の現地決定額(保留とならない金額)は、通常4億円未満のところ、30億円未満まで引き上げられた。その効果として、4億円を超過決定及び仮決定金額の件数のうち、県で84件、市町村で23件、合計で107件が現地決定された。

表 4-16 現地決定可能額(保留とならない金額)の引き上げによる効果

管理者	決定・仮決定金額	保留・決定の別	件数
県	4億以上	保留	32
		決定	84
市町村	4億以上	保留	1
		決定	23
計		保留	33
		決定	107

6) 総合単価の適用拡大(平成 23 年 4 月 11 日通知)

総合単価の適用可能額は通常申請額 1,000 万円未満のところ、1 億円未満まで引き上げられた。その効果として 1,000 万円を超過申請のうち、県で 666 件、市町村で 1,091 件、合計で 1,757 件について総合単価が使用可能となった。

7) 総合単価の工種拡大(平成 23 年 4 月 27 日通知)

平成 20 年岩手宮城内陸地震で使用した実績をもとに、道路災(路面災)はアスファルト舗装工、河川災については盛土工を中心に、使用頻度の高い工種について総合単価の追加を要望し、6 種 20 規格で適用拡大された。

表 4-17 総合単価の適用拡大効果

管理者	金額帯	積算方法	件数
県	1000万以上	総合単価	7
	1億未満	併用	659
		積上	497
	小計		1,163
市町村	1000万以上	総合単価	5
	1億未満	併用	1,086
		積上	199
	小計		1,290
計	1000万以上	総合単価	12
	1億未満	併用	1,745
		積上	696
	合計		2,453

8) 1箇所工事の取り扱い（復旧路線の集約）

1箇所工事の取扱については、100m以内の間隔で箇所をとらえると、1箇所が長大となる場合、工事の工期や規模を勘案して分割して各々の箇所を1箇所とみなすことが出来るよう簡素化された。

また、事業の効率化を図るため、被災箇所のまとまり（エリア）を1箇所工事とみなすことも可能となった。これにより沿岸部など、住宅地の道路が全て被災している場合、一定のエリアの被災を1件として申請でき、非常に有効な取扱となった。

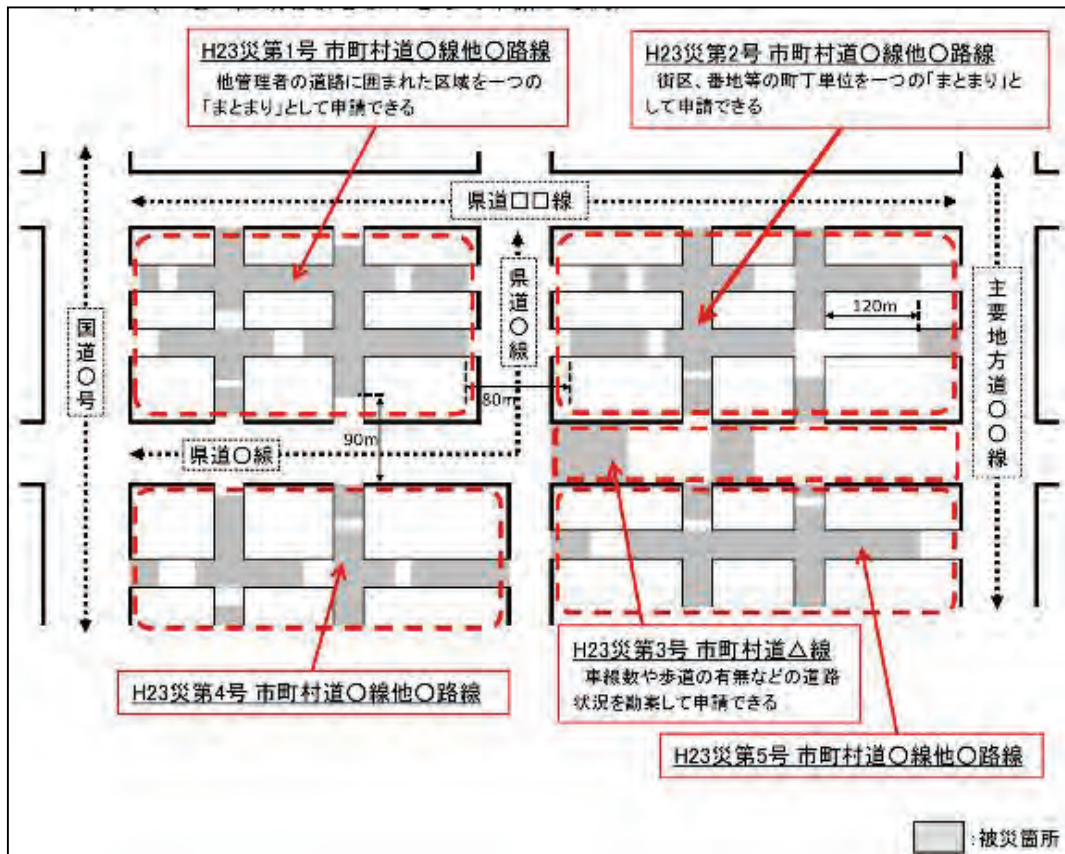


図 4-16 1箇所工事のイメージ図

9) 効果検証

【評価できること、効果的だったこと】

- 総合単価や机上査定、現地決定額の適用拡大などの災害査定簡素化は、甚大な被害に対する災害復旧事業の迅速化や効率化に大きな効果があった。
- 被災箇所のみ（エリア）を1箇所工事とみなすことが可能となったことは、沿岸部など住宅地の道路が全て被災している場合、一定のエリアの被災を1件として申請でき、非常に有効な取扱となった。

【課題、問題点】

- 「標準断面で」との通知があったことから、査定用図面や写真は代表箇所等のみを掲載して申請していたが、実際の机上査定では細かく査定される場合があり、通知文との違いを申し入れたが認められないケースがあった。
- 実査の方がスムーズな査定が出来る箇所もあったが、5,000万未満は一律机上査定となり、効率が図られないケースが見受けられた。

(5) 直轄代行事業

1) 直轄代行事業について

- 東日本大震災による被害を受けた公共土木施設の災害復旧事業等に係る工事の国等による代行に関する法律

平成23年3月に県は、仙台湾沿岸南部海岸直轄代行の政府要望を行った。その結果、仙台湾全体延長65.6kmのうち、13.9kmが平成12年に直轄編入されていたが、沿岸部防潮堤の壊滅的な被害を考慮して、17.8kmを追加し、合計31.7kmが直轄区間として事業実施されることとなった。

仙台湾南部海岸の復旧は、技術的、人間的に相当な困難が予想されたが、直轄代行により早期の復旧が図られることとなった。



図 4-17 仙台湾南部海岸の権限代行 (国土交通省東北地方整備局ホームページより)

2. 災害査定期 (29 次) にわたる災害査定)

(1) 査定設計書の作成

1) 総合単価による積算システムの活用

総合単価の工種追加や適用範囲の拡大によって、道路災のうち路面災は、ほとんどの箇所では総合単価での積算が可能となった。ただし、交通誘導員については、総合単価の追加を要望したが実現しなかった。

総合単価における積算は、迅速化を図るため、エクセルによりシステム化し使用した。工種追加された総合単価を組み込み、さらに交通誘導員の積み上げを可能としたものである。

2) 大規模かつ多数合冊案件に対する積算システム等への対応

被災箇所のまとまり(エリア)を1箇所工事とみなす簡素化措置への対応により、数十件の箇所を合冊する必要が生じた。これに対応するため、積算システムの改良により本附帯機能を拡張(5本→20本)することと併せ、設計書のコピー機能を追加し、積算業務の円滑化を図った。

震災以前の積算システムは事務所にサーバを置く方式(クライアントサーバ方式)であり、事務所が被災すると積算システムを利用する事が出来ないという課題があった。平成23年9月から機器更新と併せ運用方法をWEB方式に変更し、サーバを本庁に一括集約することで、各事務所の被災状況にかかわらず、庁内ネットワークに接続することができ、積算業務が可能となった。

3) 効果検証

【評価できること、効果的だったこと】

- 道路災（路面災）、河川災については総合単価の拡大により災害査定の迅速化が図られた。
- 積算システムの改良やWEB型式への変更は実務面で効果があった。

(2) 協議設計実施の申し入れ

1) 協議設計実施の申し入れ(平成 23 年 7 月 25 日通知他)

津波浸水区域については、行方不明者の捜索やがれき撤去作業、地盤沈下による常時冠水などにより、海岸保全施設・河川施設の地質調査や不可視部分の測量などができない状態であったことから、査定実施後に施設の詳細な構造検討等を行いながら、また複数の工種間での調整・検討、関係機関との調整、さらにはまちづくり復興計画など総合的に調整・検討を計り、合理的な復旧計画とする必要があることから、協議設計の採用を国土交通省防災課に協議した。

表 4-18 協議設計に関する防災課からの通知

年月日	文書名	概要
平成 23 年 7 月 25 日	平成 23 年東北地方太平洋沖地震により被災した施設に係る災害復旧事業の査定設計書等の作成について	<ol style="list-style-type: none"> 1. 海岸施設の査定設計書の作成は、「設計津波の水位の設定方法等について」を踏まえること。 2. 地形、地盤の調査等が困難な海岸工事は、防災課と協議し地形地盤変動を推計して復旧工法を検討し、査定設計書を作成すること。 3. 上記 1・2 は、「協議設計」とする。 なお、調査費用は、国庫負担の対象とする。
平成 23 年 8 月 25 日	平成 23 年東北地方太平洋沖地震により被災した施設に係る災害復旧事業の査定設計書等の作成について（補足説明）	<ol style="list-style-type: none"> 1. 査定設計書の作成にあたって、海岸堤防の標準断面は別紙 1, 2 を基本とし、現地状況を勘案して変更してもよい。 2. 標準断面は、査定設計書を作成する際の標準的条件であり、復旧工法を確定する根拠とするものではない。
平成 23 年 11 月 16 日	平成 23 年東北地方太平洋沖地震により被災した沿岸部の道路及び下水道施設に係る災害復旧事業の特例について（通知）	道路及び下水道施設に係る協議設計の特例に関する通知で復興計画との関係がある場合が追加された。
平成 23 年 11 月 16 日	平成 23 年東北地方太平洋沖地震により被災した沿岸部の道路及び下水道施設に係る災害復旧事業の特例の運用について	復興計画を勘案した復旧工法の考え方について明示（復興計画に合わせた復旧が可能）

平成23年9月7日には、気仙沼市鹿折地区を協議設計の代表事例として、国土交通省防災課と打ち合わせを行い、協議設計とするための条件や留意点などを整理した。河川、海岸のみならず、レベル1防潮堤に関係する道路・橋梁も調査・測量等が必要とされ協議設計となったことから、対象箇所ですべてで当該調査測量等について補助事業として測量試験費計上が可能となった。

なお、協議設計とする理由は、次のとおりである。

【査定方針の該当項目（査定方針 第15（協議設計） 第1項～第3項）】

（一）決定工法が他の事業との関連において特に検討の必要のある場合の理由

工種	協議設計とする理由
海岸	施設配置、構造決定に当たっては道路管理者、漁港管理者やまちづくり関係者と調整が必要なため、詳細な設計ができない。
河川	隣接する漁港や横過するJRとの整備計画を管理者と十分に調整しなければ、堤防高さなどについて詳細検討ができない。
道路 橋梁	河川堤防（防潮堤）の復旧に伴う嵩上げの構造が未確定な状況にあるため、道路の詳細な設計を実施することができない。

（二）地形、地盤等の状況からみて特に検討する必要のある場合の理由

工種	協議設計とする理由
海岸	被災前の堤防法線が津波により流出し水中となっているため、詳細な深浅測量が必要であり設計ができない。
河川	海岸施設があり、施設管理者と十分な調整を行わなければ設計ができない。
道路 橋梁	護岸背後に県道や住居があり、道路計画や土地利用計画との調整が必要になる。

（三）用地費又は補償費が多額の場合

工種	協議設計とする理由
河川	当該河川は、地盤沈下に伴う嵩上げのため現堤防背後の用地買収交渉が必要であり、形状・法線が確定できず、工法決定の詳細な検討ができない。

2) 効果検証

【評価できること、効果的だったこと】

- 調査測量設計等についても多額の費用がかかることから、協議設計が認められたことにより測量試験費が補助事業として計上が可能となったことは非常に有効であった。
- 協議設計による申請を行えたことにより、通常の査定申請のスタイルに纏めきれなかった多くの被災箇所が負担法による復旧事業にて採択されたことは非常に有効であった。

【課題、問題点】

- 協議設計は、まちづくり計画などとの調整のため、実施保留解除まで非常に長期間を要することになった。

(3) レベル1(L1)津波に対応した河川堤防(バック堤)について

1) レベル1(L1)津波に対応した河川堤防高決定の経緯等

協議設計の採用により、レベル1(L1)津波に対応した復旧が可能となった。その採択要件については「事務取扱要綱第3・(2)・ト」及び「3・(2)・ホ」によるものである。

表 4-19 レベル1津波に対応した協議設計の採択要件

要綱	第3・(2)・ト 原形復旧不相当(被災激甚(一定災))
	河川、海岸、砂防設備、地すべり防止施設、急傾斜地崩壊防止施設、道路、下水道又は公園が広範囲にわたって被災し、その被災の程度が激甚であり、その被災施設を原形に復旧することが著しく不相当な場合において、当該災害を与えた洪水、高潮、波浪、地すべり、崩壊等を対象として被災後の状況に即応する被災箇所を含む区間全体にわたる一定計画のもとに施行する必要最小限度の工事
要綱	第3・(2)・ホ 原形復旧不相当(背後に集落地、主要交通幹線路等)
	河川、海岸若しくはこれらと効用を兼ねる道路若しくは橋梁、砂防設備、地すべり防止施設、急傾斜地崩壊防止施設、下水道又は公園が被災し、その被災箇所の背後地に集落地、主要交通幹線路等があるため、その被災施設を原形に復旧することが著しく不相当な場合において、当該災害を与えた洪水、高潮、波浪、地すべり、崩壊等を対象として施行する必要最小限度の工事

2) 効果検証

【評価できること、効果的だったこと】

○原形復旧にとどまらないレベル1(L1)津波に対応した計画堤防高による申請が可能となった。

(4) レベル1(L1)津波に対応した河川堤防(バック堤)に伴う橋梁の復旧申請方法について

1) レベル1(L1)津波に対応した河川堤防高に伴う橋梁復旧申請の経緯等

通常、新たな河川計画に伴う橋梁の架替費用については、原因者である河川管理者の負担が原則であり、橋梁が被災している部分は道路管理者に負担を求めることになる。

今回の震災では、沿岸部の広域的な地盤沈下により、既設橋梁が河川断面を阻害し、河川工作物として認められないために、橋梁架替が必要となる事象が発生した。協議設計の対象となった河川災害の中に橋梁が含まれる場合の考え方についても整理が必要であったことから、国土交通省防災課と協議のうえ次のようにまとめた。

① 橋梁が全壊し、河川堤防の嵩上げ計画に合わせた復旧を行う場合

表 4-20 ①申請方法

申請	道路の復旧工事として橋梁工事の申請を行う。 全壊とは、上部が流出、下部から構築が必要な場合など
理由	橋梁が全延長に渡って被災と判断。河床変動等のため被災施設を原形の桁下高で復旧することが著しく不相当であることから要綱第3-2-ヌで申請

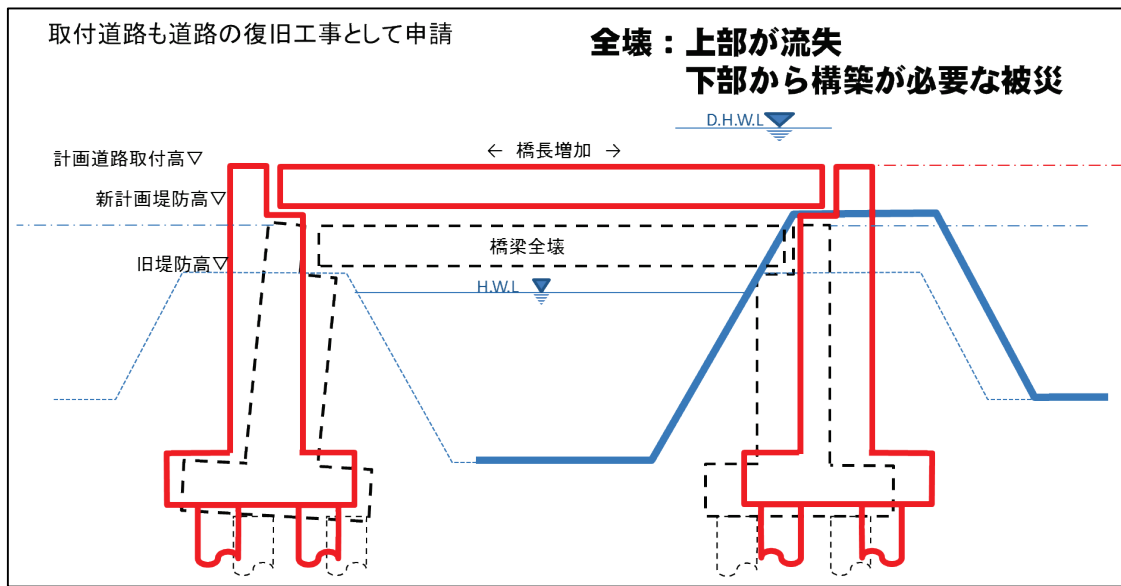


図 4-18 ①イメージ図

- ② 橋梁は通行可能だが、沈下により河川断面を阻害している場合
(河川管理上の許可ができない、または下部の嵩上げが構造的に不可能な場合)

表 4-21 ②申請方法

申請	橋梁災害として橋梁工事の申請を行う。 河川断面阻害とは、HWL以下に橋桁が沈下している場合。
理由	橋梁が全延長に渡って被災と判断（河川断面を阻害している状況となっている。）河床の変動等のため被災施設を原形の橋桁高で復旧することが著しく不適當なことから要綱第3-2-ヌで申請

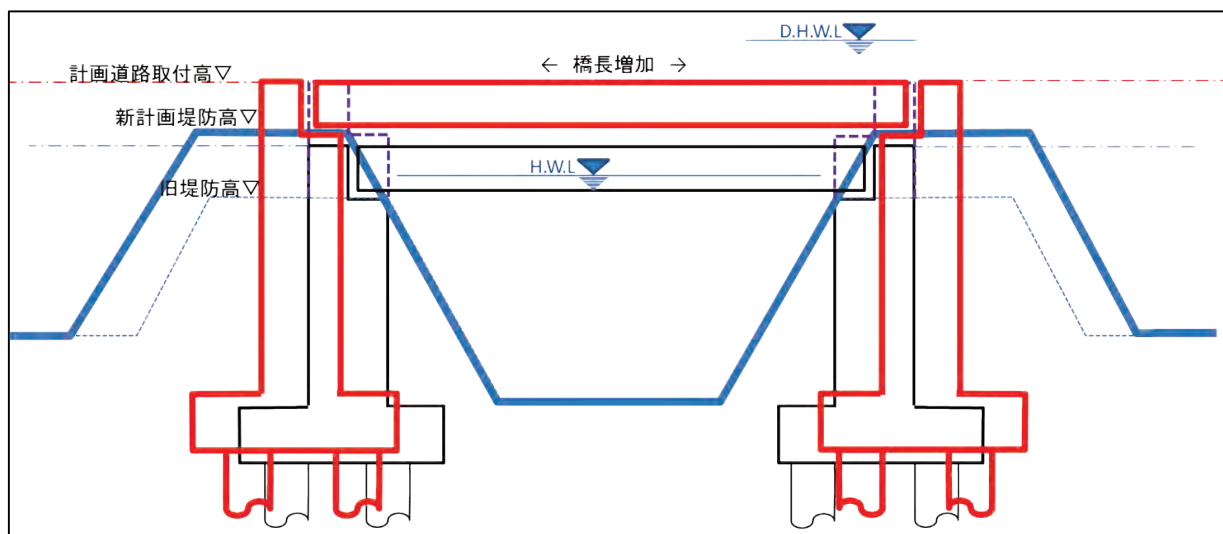


図 4-19 ②イメージ図

- ③ 橋梁の高欄、支承等が被災しているが、沈下はHWLまで達していない場合

表 4-22 ③申請方法

申請	申請：橋梁災害として橋梁工事の申請を行う。
理由	橋梁の一部が被災し、復旧するにあたり、接続する一連の施設（堤防）の状況を勘案して、橋梁を原形に復旧することが著しく不適當な場合と判断。当該接続施設に合わせて施工となることから要綱第3-2-ルで申請

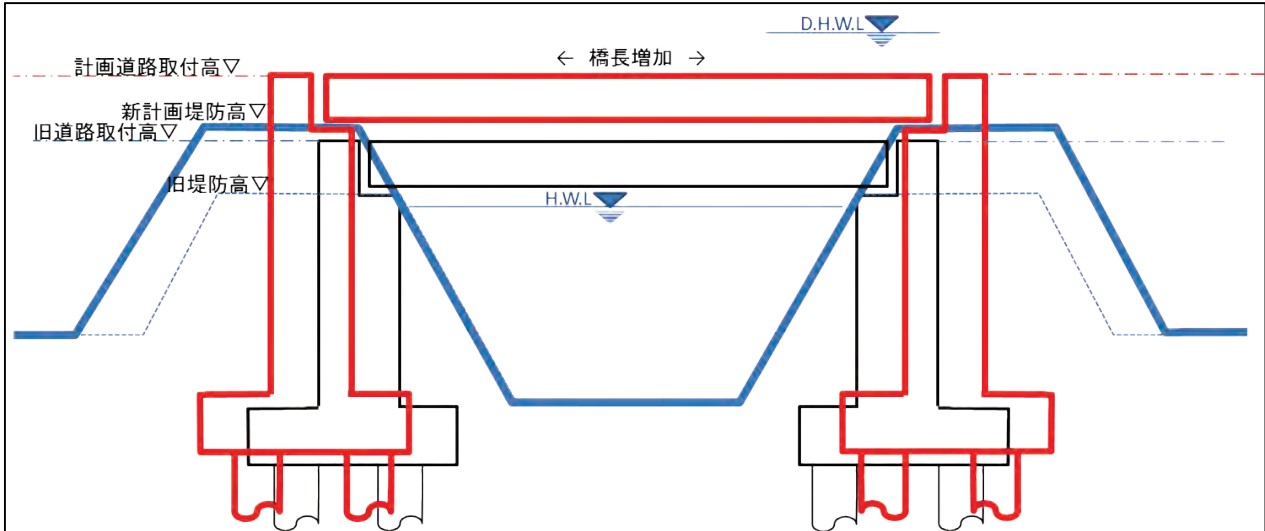


図 4-20 ③イメージ図

④ 橋梁は通行可能で維持管理範囲内の被災しがなく、沈下も H.W.L. まで下がっていない場合

表 4-23 ④申請方法

申請	申請：河川堤防嵩上げの付帯工事として申請する。
理由	河川災における要綱3-2-ホ又は要綱第3-2-トの付帯工事として申請。

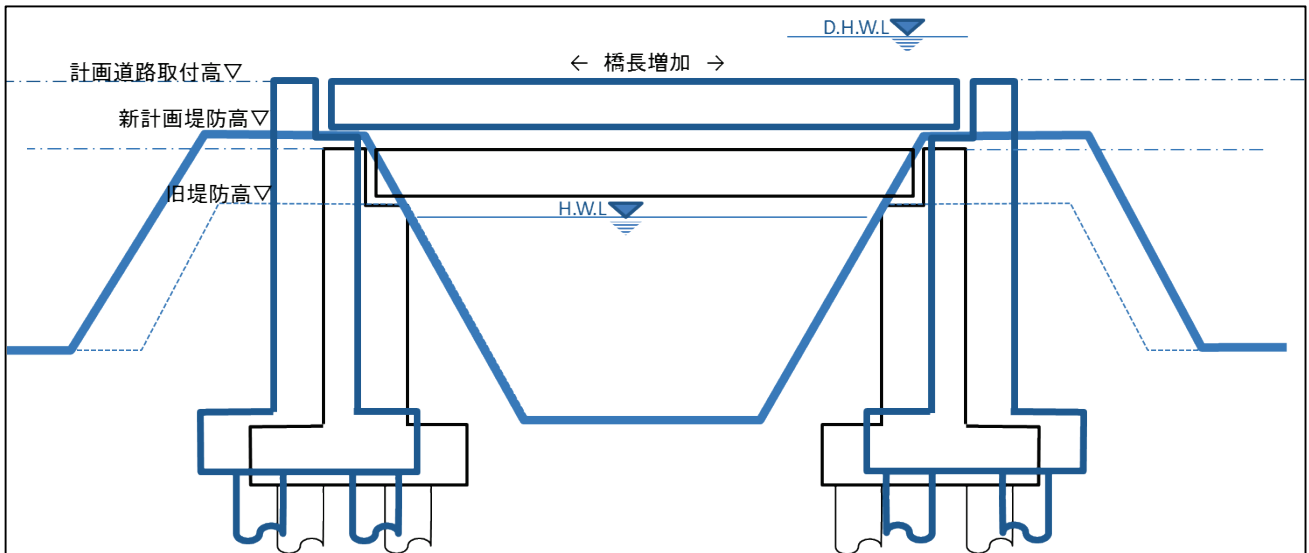


図 4-21 ④イメージ図

2) 効果検証

【評価できること、効果的だったこと】

○河川の付帯工事ではなく、橋梁災としてレベル1（L1）津波に対応した河川堤防の嵩上げ計画に合わせた復旧として整理したことは有効であった。

(5) 査定設計委託費補助の要望について

1) 委託費補助の要望経緯について

委託費補助制度では1/2が国から補助されるが、東日本大震災では、広域かつ甚大な被害を受けたことから、災害査定設計書作成のための調査費等に要する費用は莫大なものとなることが想定され、県財政への大きな負担が懸念された。また、調査費等が決定できないことにより、沿岸部においては、調査に着手するタイミングが遅れた。その後、東日本大震災に関わる地方公共団体への特別の財政援助が国会で決定され、県財政への負担が大幅に軽減されることとなった。

2) 効果検証

【評価できること、効果的だったこと】

○通常、県単独費で対応する査定設計書作成のための調査測量設計の委託費が全額補助として認められたことにより、県財政にとって大きな負担軽減となった。

【課題、問題点】

●委託費補助申請の準備から交付決定までの期間が短く、その間に整えなければならない申請資料等（契約書、納品書等）が多く、事務手続きが非常に煩雑となった。

3. 協議期間（災害査定後から事業実施まで）

(1) 金額保留（方針第15の2（一））の解除

1) 金額保留件数

金額保留（仮決定）は、方針第15の2・1・（一）により決定見込み金額が4億円以上となる場合であるが、災害査定の簡素化（平成23年4月27日事務連絡）により決定見込み金額が30億円以上に緩和され、保留件数33箇所のうち、河川24箇所、海岸4箇所、道路1箇所、橋梁2箇所、計31箇所が金額保留となった。

2) 金額保留解除の流れ

金額保留解除の流れは以下のとおりである。

①県から国土交通省防災課へ「保留解除協議調書」を提出

②国土交通省と財務省の協議

→場合によっては、意見を付される（カット）ことがある。その場合は調書の修正が必要。

③保留解除協議調書の修正・提出（決定額で調書を更正）

④朱入れ（査定設計書表紙に解除年月日と決定額が朱書き）

※ただし、協議設計箇所は実施保留解除（方針第15の1）の作業が残る。

3) 金額保留に係る協議期間

保留解除は、実地査定が完了次第できる限り速やかに行うこととされている。本県では、平成24年1月から協議開始し、平成24年3月に全33箇所（方針15の2・1（二）による保留を含む）の解除が完了した。

(2) 協議設計箇所の実施保留解除（方針第15の1）

1) 協議設計方針別対象箇所について

協議設計の方針別箇所数は以下のとおりである。

表 4-24 協議設計の方針別箇所数

事業 主体	工種	箇所数計	方針第15の1 (箇所)				
			(一)	(二)	(三)	(四)	(五)
県	河川	42	42		-	-	
	海岸	52	43	49	-	-	
	道路	28	23	1	-	-	5
	橋梁	31	31	17	-	-	
	計	153	139	67	-	-	5
市 町 村	河川	2	2		-	-	
	道路	33	26	2	-	-	7
	橋梁	46	42	6	-	-	4
	計	81	70	8	-	-	11
合 計		234	209	75	-	-	16

※各要綱別箇所数は、二以上の方針を採用している箇所があるため箇所数計は整合しない。

【参考】公共土木施設災害復旧事業査定方針

(協議設計)

- 第15 (一) 決定工法が他の事業との関連において特に検討する必要がある場合
 (二) 地形、地盤等の状況からみて特に検討する必要がある場合
 (三) 用地費又は補償費が多額の場合
 (四) その他の場合でとくにその設計を協議する必要があると認められる場合
 (五) 東北地方太平洋沖地震において津波により被災した沿岸部における道路、橋梁及び下水道工事であって、復興計画との関係上、復旧方法を特に検討する必要がある場合

2) 実施保留解除フロー

実施保留解除の流れについては以下のとおりである。

協議設計の場合、国土交通省防災課への協議後、財務省への事前協議も必要となった。財務省への説明は国土交通省防災課で行い、了解後に実施保留解除となった。解除にあたっては、総括災害査定官から査定設計書へ朱入れが行われた。

また、協議設計は、災害査定において採択されるため、実施保留解除後に設計変更の手続きを行い、大臣同意後に工事着手した。

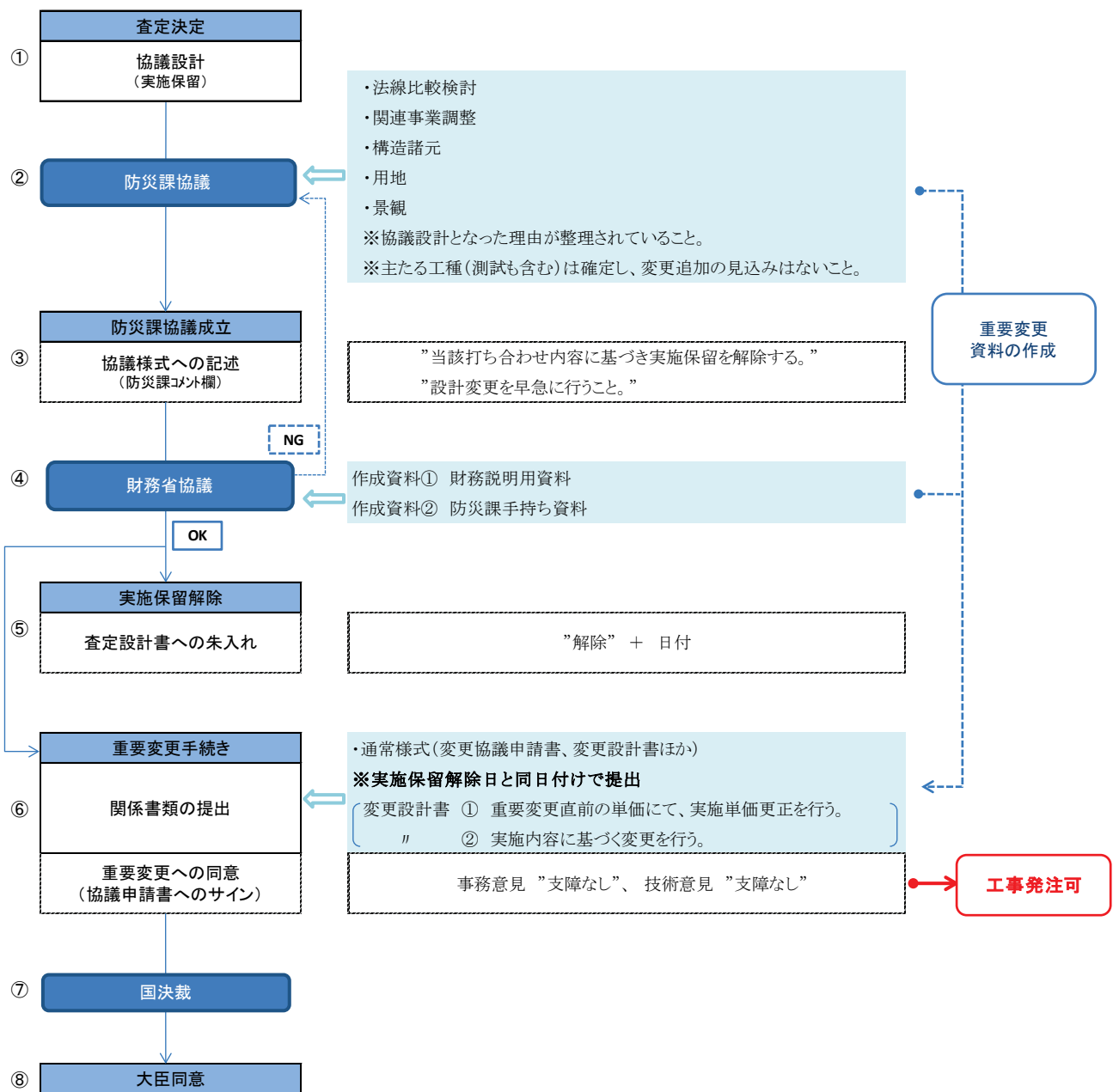


図 4-22 協議設計の実施保留解除フロー

3) 実施保留解除を円滑に進めるための取組

協議設計の実施保留解除を円滑に進める必要があったことから、次のような取組を行った。

- ①実施保留解除フローを作成するとともに作成資料の定型化や簡素化に取組み、防災課と調整を行った。
- ②協議設計対象箇所 234 件について、進行管理表を作成し、進捗状況を認識してもらおうと同時に早期解除に向けた検討を行った。
- ③解除にあたっては、関係機関との協議、詳細設計が完了している必要があるが、一部進行形の箇所もあったことから、その際に手戻りが生じないように、ステップ協議を実施した。
ステップ協議とは、協議を最終の状態を実施するのではなく、「方針検討」、「法線・構造検討」、「構造詳細等」の段階ごとにステップを踏んで協議を行い、確認を行いながら進めるものである。
ステップ協議で使用した様式を次頁に示す。
- ④保留解除前に調査設計は執行可能であったが、工事についても一部着工が必要であったため、防災課と「協議設計箇所における部分工事着手協議」（災害手帳 P205）を行い、現地の復旧が早期にできるよう調整を行った。

その結果、234 箇所中 14 箇所の一部事前着手を実施した。

第1章 「災害に強いまちづくり
宮城モデル」の構築

第2章 安心安全なまちづくり

第3章 災害に強い「道路」・「港湾」・「空港」等

第4章 早期復旧と復興の
加速化に向けた取組

第5章 震災教訓の伝承

協議設計箇所の解除に向けた協議（第1回目）					
協議年月日	H27.0.00	事業主体	〇〇市	担当	
工種	道路	工事番号	1111	決定事業費	1,000,000 (千円)
河川・路線名	〇〇線外〇路線		施工位置	宮城県〇〇市〇〇〇地内	
協議設計理由 (対象)	査定方針) 第15条第1項(1) 〇〇〇〇線、〇〇〇〇線				
(具体的理由)	・〇〇〇川河川堤防計画との調整が必要であり、現時点で詳細検討が出来ない。				
■ 関係する他事業の確認					
関係事業名	協議概要 ※随時更新			状況	最終協議日
〇〇〇川(県)	橋梁の架設高、位置、橋脚の占用について			調整中	
	橋台部分にかかる施工区分について			調整中	
国道〇号(国)	架橋位置及び接続部の形状について			調整中	
■ 方針の検討 (確定/調整中)					
1	国道との接続位置の確認				調整中
2	橋梁架設位置及び高さ橋脚の占用				調整中
3	河川堤防との施工区分について				調整中
4					
5					
■ 今回の協議ステップ					
ステップ	①、② ①方針検討、②法線・構造検討、③景観検討、④構造詳細、⑤用地関係、⑥その他				
■ 協議事項					
(1) (方向性等)	2路線を1路線に統合したい。				
(2) (方向性等)	計画道路幅員は新たに計画される前後道路幅員に合わせてW=6.5mとしたい。				
(3) (方向性等)					
(4) (方向性等)					
(5) (方向性等)					
■ (具体的な協議内容)					
(事業主体)	(1) 路線の統合合について				
				
	(2) 道路幅員について				
				
	(3) 道路法線について				
				
(防災課)					

図 4-23 協議設計の実施保留解除におけるステップ協議様式

4) 実施保留解除に係る協議状況について（回数と時系列）

実施保留解除には、5年間という長い期間を要することとなったが、その主な要因として、平成24年～25年度は委託業者への業務集中や調査機材の不足、平成26年度以降は、他事業との調整や、用地取得等に相当の時間を要したことなどである。下記に年度毎の解除件数や国土交通省防災課との協議日数、及び課題等を示す。

表 4-25 実施保留解除に係る協議状況

	年月日	協議内容	実施保留解除の進捗と国土交通省防災課との協議日数			課題等
			進捗率	解除箇所数	日数	
	H23年 3月11日	・東北地方太平洋沖地震				
1 年 目	H23年 5月10日	・災害査定開始				
	H23年12月23日 H24年1月	・災害査定完了(県事業) ・金額保留解除開始				
	H24年3月	・金額保留解除完了				
2 年 目	H24年4月	・実施保留解除開始	県 27% 市町 4% 計 19%	県(40/148箇所) 市町(3/74箇所) 計:43/222箇所	約80日	 <ul style="list-style-type: none"> ・委託業者への業務集中による作業の遅れ ・地質調査におけるボーリング機材の不足
	H25年3月					
3 年 目	H26年3月		県 86% 市町 42% 計 71%	県(127/148箇所) 市町(31/74箇所) 計:158/222箇所	約80日	 <ul style="list-style-type: none"> ・協議設計解除協議の集中
4 年 目	H27年3月		県 99% 市町 80% 計 92%	県(146/148箇所) 市町(59/74箇所) 計:205/222箇所	約40日	
5 年 目	H28年3月		県 99% 市町 86% 計 95%	県(147/148箇所) 市町(64/74箇所) 計:211/222箇所	12日	<ul style="list-style-type: none"> ・他事業との調整による遅れ ・事業用地取得の遅れ(用地隘路等) ・地元合意形成
6 年 目	H29年3月	・実施保留解除完了	県 100% 市町 100% 計 100%	県(148/148箇所) 市町(74/74箇所) 計:222/222箇所	13日	

5) 効果検証

【評価できること、効果的だったこと】

○実施保留解除において、相当の期間を要すると思われる箇所において、一部事前着手が可能となったことは、早期復旧において非常に効果があった。

【課題、問題点】

- 実施保留解除は、過去の実務経験が無く、多くの職員がこの業務に係る時間や業務量、難易度等について知識がなかった。そのため、解除までのスケジュールを適切に計画することができず、解除スケジュールの時点修正の度に乖離していく実情について説明が必要となった。
- 実施保留解除は詳細設計に基づいて解除されるのが原則であるが、早期復旧実現のため、設計熟度の低い状況で解除した箇所は、早期着手できた反面、設計変更協議における変更理由や説明資料作成に相当の労力と時間を要することになった。
- 早期現場着手のため、設計熟度の低い状況で実施保留解除を行った箇所は、関係機関等の最終調整等により修正設計が必要となる場合があり、修正設計に要する費用は単費（工事雑費等）で対応することとなった。
- 実施保留解除にあたっては、他事業との調整を図り解除しているが、市町事業、農水事業等との計画策定進度に差が生じ、部分的に手戻りが生じる箇所があった。
- 国土交通省防災課との協議について、他県で大規模災害が発生した際に、協議時間を確保するに苦

慮した時期があった。協議に当たっては、打合せに相当の時間を要することから、事前に協議件数や日数等の調整を国土交通省防災課と行う必要がある。

- 査定申請額よりも実施保留解除額が大幅な増額になることが多く、平成 25 年度に実施保留解除の協議を中断し、宮城県全体の解除後における総事業費の見込み、増額要因の分析を行う必要が生じ、対応に時間を要した。

4. 事業実施期（事業実施にあたって）

(1) 設計変更対応

1) 設計変更の簡素化について（平成 24 年 4 月 17 日通知）

平成 23 年は東日本大震災のほか、新潟・福島豪雨、台風 12 号、台風 15 号による災害など、全国規模で甚大な被害が発生し、この状況に鑑み、災害復旧事業の速やかな処理を図るため、軽微な変更と扱われる増減の割合が「3 割以内かつ 5,000 万円以下のもの」まで拡大された。

2) 設計変更の主な要因について

設計変更の簡素化措置が行われ、大臣同意が必要となる申請箇所数は大きく減少したものの、協議設計箇所は事業規模が大きく、ほとんどの箇所で設計変更の協議が必要となった。設計変更の要因は、協議設計解除後の設計変更（第 1 回変更）のほか、物価上昇や地盤条件、他事業調整による設計変更などである。

① 物価上昇等

建設資材や人件費の高騰及び復興係数等による増額である。

復興係数とは、東日本大震災による工事量の増大に伴う資材やダンプトラック等の不足により、標準積算基準と施工実態に日当たり作業量の乖離が生じたことから共通仮設費、現場管理費に一定の割増係数を乗じたものである。

② 資材不足対策

沿岸部の工事量の増大により、生コンの需要と供給に乖離が生じたため、河川・海岸堤防の被覆コンクリートの二次製品化や生コン仮設プラントを設置に要した費用である。

③ 堤防構造の変更

河川・海岸堤防における粘り強い構造への変更による増額である。

④ 地盤条件の変更

実施保留解除のための詳細調査による変更である。

⑤ その他

他事業との計画調整による法線や位置の変更、詳細調査による数量や構造の変更によるものである。

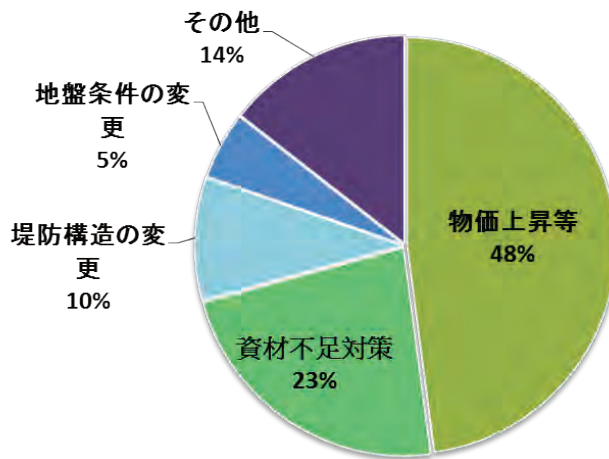


図 4-24 事業費増額の主な要因別の割合

3) 設計変更協議件数

設計変更協議の申出について、平成 28 年 12 月末時点、延べ 410 件の申出を行い、そのうち協議設計箇所が 296 件であり、協議件数の約 7 割程度を占めている。

平成 24～26 年度は、協議設計の実施保留解除に伴う第 1 回設計変更が主であり、平成 27 年度以降は、現場条件の変更によるものが多くなっている傾向にある。

これまで、年間平均 80 件を超える変更協議の申出を行ってきたところである。

4) 効果検証

【評価できること、効果的だったこと】

- 設計変更の簡素化で、国土交通大臣の承認が必要な要件が 3 千万円から 5 千万円に拡大されたことにより、元々事業費の大きい協議設計案件を除き、設計変更協議に係る業務の軽減につながった。

第2項 港湾災害復旧事業

1. 調査期（災害発生から災害査定申請まで）

(1) 査定基本方針の作成について

港湾事業を管轄する県地方機関が3箇所あるが、津波の被災を受け、図面及び施設台帳等の関係書類がほとんどすべて流失し、また被災施設への応急対応に追われ、災害復旧事業に対する本格的な取組は、平成23年4月12日「国交省港湾局海岸防災課と県港湾課の打合せ」において「査定基本方針（案）」と「県からの要望事項」を説明している。

1) 主な方針内容

- ・ 応急工事は管理者責任において実施する
- ・ 国交省への「事前打合わせ」当面凍結
- ・ 査定申請は原形復旧を基本とするが仙台塩釜港（漁港区）、地方港湾（気仙沼、女川港（石浜地区を除く））については、捜索活動が続行中で現地の実測が困難なことから、申請に当たっては大幅な簡略化を図ること
- ・ 復旧高さについても利用状況、背後地盤との関係を加味して決定すること

2) 県の要望事項

- ・ 標準断面×延長を標準的な申請とすること
- ・ 災害箇所が100mを越えても同一の施設は一箇所とすること
- ・ 応急工事の報告の簡略化
- ・ 机上査定の資料の簡略化
などを要望した。

平成23年5月18日 「宮城県港湾施設災害復旧検討方針」を決定、事務所向け説明会を実施

平成23年6月17日 国交省による被災3県に対する「東日本大震災に係る港湾関係災害復旧事業実務担当者会議」により国としての方針が示された。

3) 効果検証

【評価できること、効果的だったこと】

- 査定の前に査定官に被災3県に対して説明会を開催していただき、意見交換と質疑を行い現状と実態を把握してもらったこと。

【課題、問題点】

- 現地が捜索中であつたり、台帳そのものが流失していたりして、査定準備にとりかかれない状況が続いていた。現地状況をいかに査定官に理解していただくかと、思い切った簡素化の提案が必要である。

(2) 査定計画の立案について

平成23年4月12日 「国交省港湾局海岸防災課と県港湾課の打合せ」の際に県としての状況と査定日程の希望を説明している。

- ・ 査定は平成23年7月からとし1次～6次を想定
- ・ 現地調査の目途がたっていない箇所もある状況
- ・ 査定日程は、平成23年7月7日（1次）～平成23年11月18日（11次）と決定

(3) 査定簡素化の申し入れについて

1) 県の要望事項(平成23年4月12日)

- ・ 標準断面×延長を標準的な申請とすること
- ・ 災害箇所が100mを越えても同一の施設は一箇所とすること
- ・ 応急工事の報告の簡略化
- ・ 机上査定の資料の簡略化

2) 国交省（港湾局）の簡素化の方針(平成23年4月27日)

- 1) に対して国交省から以下の簡素化が示され、査定準備作業の低減が図られた。
 - ・ 机上査定の申請額を300万円未満→5,000万円未満へ引上げ。
 - ・ 被災施設の調査測量が困難な場合は、目視・状況写真・航空写真等により、被災状況・地形地盤等を推定して復旧工法を検討し、査定設計書を作成できる。
 - ・ 異常な天然現象を証明する資料は国で示す。
 - ・ 一箇所と見なす工事の拡大運用。

(4) 関係機関との協議

1) 特別名勝松島の指定地域に係る箇所についての復旧

- ・ 指定地域のランクによって現状変更する際は、最終協議先（特別保護地区は文化庁）が決まっている。（「特別名勝松島保存管理計画」平成22年3月宮城県教育委員会）
- ・ 復旧のための調査（土質ボーリング等）においては「軽微な現状変更」として処理できるよう要請→了解された。
- ・ 防潮堤以外の港湾施設（物揚場、岸壁、防波堤等）は、ほぼ原形復旧が大部分であり、特に従来からの景観に変化は見られないことから、景観配慮対策として特に対応しないこと→了解された

2) 海岸保全施設（防潮堤）の高さについて

- ・ 港湾局海岸・防災課通知平成23年9月20日より「原形復旧」が基本であるが、「甚大な被害」「背後地の状況」を踏まえ、一定計画の高さ（レベル1（L1津波）までの嵩上げを認められた。

2. 災害査定期（12次にわたる災害査定）

(1) 査定設計書の作成について

査定日程は下記により実施した。

表 4-26 23年災害査定結果

所管	事業名	査定日程		申請		決定		査定率	備考	
		査定	日程	件数	申請額(千円)	件数	決定額(千円)			
港湾局	負担法	1次査定	7/7~7/8	4	818,745	4	813,309	99.34%		
		2次査定	7/25~7/29	15	4,676,706	15	4,593,705	98.23%		
		3次査定	8/1~8/5	11	1,376,101	11	1,240,768	90.17%		
		4次査定	8/29~9/2	26	2,949,557	26	2,903,963	98.45%		
		5次査定	9/5~9/9	13	1,189,403	13	1,111,894	93.48%		
		6次査定	9/12~9/16	14	3,851,028	14	3,773,292	97.98%		
		7次査定	10/17~10/21	27	4,414,455	27	4,306,542	97.56%		
		8次査定	10/24~10/28	27	6,675,202	27	6,552,908	98.17%		
		9次査定	11/7~11/11	24	14,050,648	24	13,910,233	99.00%		
		10次査定	11/14~11/18	41	24,754,281	41	24,498,093	98.97%		
		11次査定	11/28~12/2	48	18,808,817	48	18,759,289	99.74%		
		12次査定	12/5~12/9	42	6,048,607	42	5,893,941	97.44%		
		合計		292	89,613,550	292	88,357,937	98.60%		
	環境関連	12次査定	12/5~12/9	10	793,007	10	777,031	97.99%		
			合計		10	793,007	10	777,031	97.99%	
		合計		302	90,406,557	302	89,134,968	98.59%		

※公園施設等においては、港湾環境施設として災害港湾関連環境整備施設災害復旧事業として区別している。

- ・海岸堤防の災害復旧の考え方については国土交通省港湾局より以下が示され、これに基づき査定に望んだ（平成23年9月20日 港湾局海岸防災課事務連絡）。

表 4-27 海岸堤防の災害復旧の考え方（国土交通省港湾局所管海岸）

被災形態	復旧高さ	採択要件
甚大な被害(8割程度以上)+地盤沈下 甚大な被害(8割程度以上)	一定計画の高さ(発生頻度の高い津波)まで嵩上げ	査定要領第三・2・(2)・ト (原形復旧不相当(一定災※3))
地盤沈下+局所的被害(8割未満)+越水(背後地が重要※1) 地盤沈下+越水(背後地が重要※1) 局所的被害(8割未満)+越水(背後地が重要※1)	一定計画又は被災水位のいずれか低い方まで嵩上げ	査定要領第三・2・(2)・ホ (原形復旧不相当)
地盤沈下+局所的被害(8割未満) 地盤沈下のみ (越水したものの背後地が重要でない場合及び越水していない場合)	地盤沈下前の効用を回復する高さ 一定計画の高さまで嵩上げ(※2)	査定要領第三・1・(2)・イ・(イ) (原形復旧不可能) 査定要領第三・1・(2)・イ・(イ) (原形復旧不可能)+改良復旧事業(関連)※3
局所的被害(8割未満)(地盤沈下なし) (越水したものの背後地が重要でない場合及び越水していない場合)	原形復旧 一定計画の高さまで嵩上げ(※2)	査定要領第三・1・(1) (原形復旧) 査定要領第三・1・(1) (原形復旧) +改良復旧事業(関連)※3

※1： 背後地の重要性は、復興計画との関係に留意して判断する必要がある。
 ※2： 必要に応じて、改良復旧事業を組み合わせることによって嵩上げを実施。
 ※3： 一定災、改良復旧事業は、一定計画に基づいた構造により、復旧することができる。

- ・ 査定時単価については、基本的に災害査定用設計単価（災害査定用積算参考資料）として定められているものを使用するが、水門・陸閘については別に積上げなければならず、港湾課において独自に単価を設定し、港湾局の承認を得て採用した。
- ・ 海岸施設の復旧方針
- ・ 海岸堤防（防潮堤）の復旧方針が港湾局海岸防災課との調整が整い(平成23年10月6日通知)、以下の方針に基づき査定に受けることとなった。
 - ①高さ：レベル1津波対応の高さにより査定申請を行う
 - ②設計波力：静水圧により設計する
 - ③申請数量：堤体部 標準断面×延長により算出
 附帯部 陸こう部 扉体面積＝延長×高さにより算出

1) 効果検証

査定設計単価や申請数量の簡素化は査定までのスピードアップにつながった。

(2) 協議設計実施の申し入れについて

- ・ 本来、防潮堤等の詳細設計未了の案件は、査定時に協議設計（実施保留）案件となるべきものであるが、箇所が膨大であり、協議設計手続きに相当の時間を要し、復旧にかなりの遅れを生じることが予想されたため、港湾局所管の案件については、下記のとおりとして事業を進めることとした。
- ・ 協議設計（実施保留）となるべき案件であっても、査定決定後の重要変更案件として処理する。
- ・ 上記により、復旧工事発注を優先して行うことができるため、標準断面での発注を行い、早期の復旧工事に着手したものである。

1) 効果検証

査定決定後の重要変更案件として処理してもらえようになったことにより、査定までのスピードアップが図られた。

3. 協議期間（災害査定後から事業実施まで）

(1) 防潮堤の断面変更協議について

1) 保留工事について

東日本大震災と言う激甚な災害に対応措置としてなされた災害査定 of 簡素化については前述したとおりである。東日本大震災の保留工事の要件は1件に20億円以上との方針が通達された。

2) 港湾災害査定の方針について

- ① 標準的断面×延長での申請を基本としても良い。
- ② 早期の査定完了の目標として、平成23年中の査定を完了する。
- ③ 保留工事にならないように査定額が20億円以上となる工事は、工区を分割し査定を受検する。

3) 防潮堤の断面変更協議の経緯等について

以上の災害査定の方針を踏まえ、防潮堤については断面が未確定扱いとし、保留工事として査定後に国土交通省と財務省間で協議の上、復旧断面と金額を決定することとなった。

4) 断面変更協議内容について

- ① 査定後に地区ごとの特性からレベル1の復旧高さについて再検討したことによる変更。
- ② 施設背後の利用状況の変化により、復旧高さをレベル1から原形復旧としたことによる変更。
- ③ 復旧高さの変更に伴い、基本構造を既存施設の撤去・新設から、既存施設の嵩上げへ変更。
- ④ 詳細なボーリング調査の結果に基づき、支持地盤層へ合わせるような杭長の変更。

5) 断面変更協議では対応しない変更内容について

- ① 振動や騒音の規制にともなう、鋼管杭の打設工法の変更
- ② 現地地形へのすり付けに伴う、施工延長増とその用地費
- ③ 支障物件の移設費

などの内容は重変協議等に対応するべきと指導を受けた。

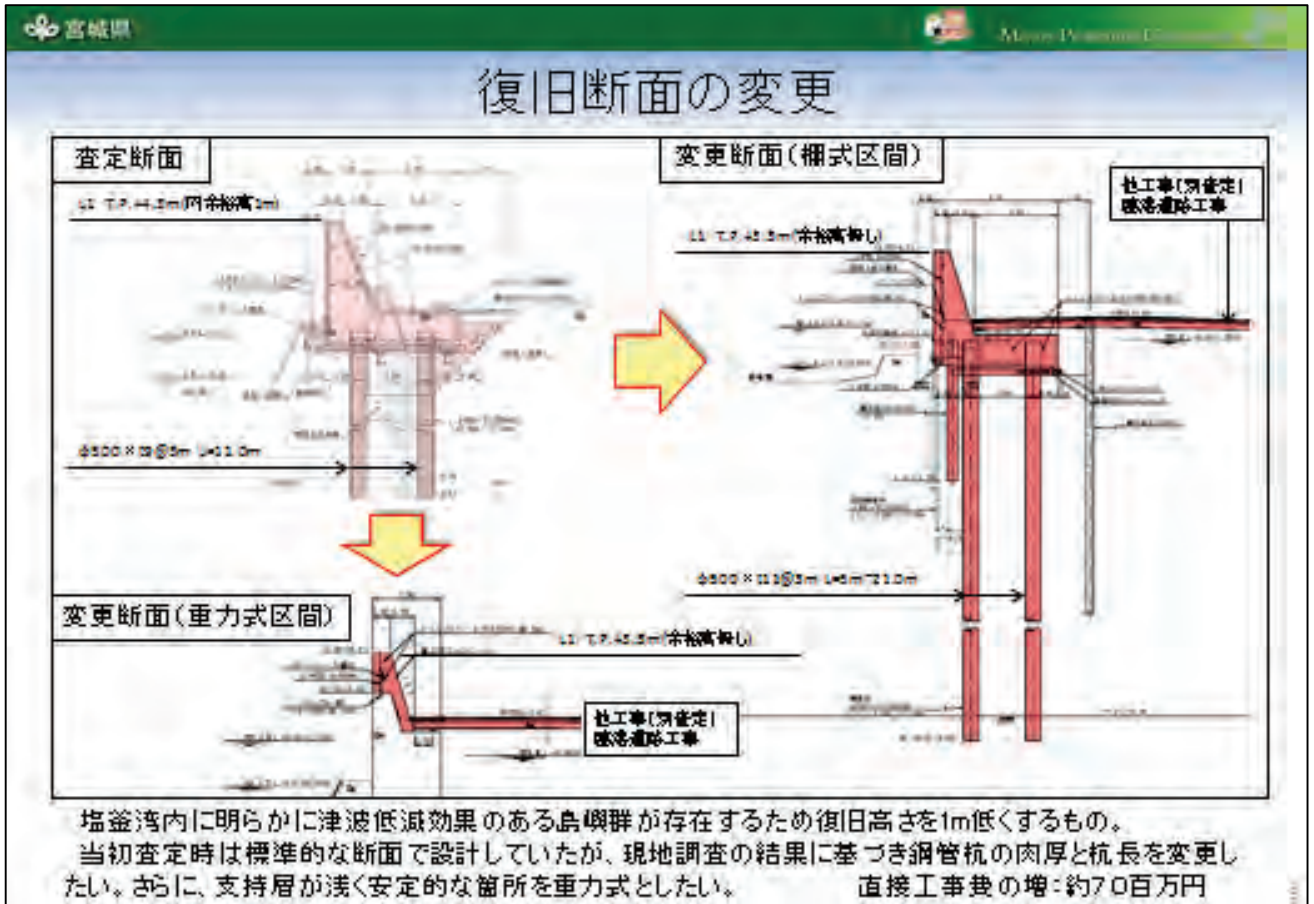


図 4-25 断面変更協議用説明資料

6) 効果検証

【評価できること、効果的だったこと】

- 災害査定が早期完了のため、様々な査定の簡素化の結果から、詳細な検討が未了の査定が数多くある。これらを保留工事として取り扱うことにより、時間をかけて詳細な検討をすることができた。

【課題、問題点】

- 複数のコンサルタントに詳細設計業務の委託を実施したために、各防潮堤の設計の考え方や、資料の作り方に差異がでることがあった。

4. 事業実施期（事業実施にあたって）

(1) 設計変更対応について

1) 手続きについて

港湾局海岸・防災課と調整した結果、次のとおり簡素化が図られた。

記	
1.	合併協議及び設計変更協議の複数号災の合冊申請について ・1つの公文で複数件の申請は可。
2.	合併協議及び設計変更協議の時期について ①合併協議は、本来事前申請であるが、従前より精算後の申請としているため、実施後の申請で可。(ただし、重変となるものは事前) ②設計変更は事前申請とする。速やかに事前協議を行うこと。
3.	設計変更協議及び合併協議が必要な案件を軽微な変更（軽変）とする場合について ①査定時未計上の処分費の計上により重変となる場合 港湾関係災害事務必携P二三七 第1の「(3) 設計単価及び歩掛にかかる変更」により軽変とする ②埋そく災における維持分の計上により合併施行となる場合 港湾関係災害事務必携P二三七 第1の「(5) (ウ) 埋そく・・・変更」により軽変とする ③被災軽微による査定カットにより合併施行となる場合 港湾関係災害事務必携P二三七 第1の「(4) 起点・・・変更」により軽変とする ④分割発注等による経費の変更により重変対象となる場合
4.	その他 ・標準断面方式により査定を受けたものについて、すべて重変扱いとはしない。重変はあくまでも、金額、その他の要件（港湾関係災害事務必携参照）による。

図 4-26 平成 24 年 5 月 24 日付港湾課建設班長事務連絡

工事の実施にあたっては、ほとんどの発注案件について標準断面による発注方式を採用し、測量設計と工事発注を同時並行で進めたため、発注断面からの大幅な変更が発生した案件も多かった。

港湾関係災害事務必携においては、「工事施工中に大臣の同意を得なければならない変更（重要な変更）が生じた場合には、工事を一時中止し、設計変更の同意を得た上で実施しなければならない」となっていたことから、まず、事前協議として港湾局海岸・防災課に協議に伺い、資料整理をした上で公文書提出という流れをとった。

公文書提出までに2～3回港湾局への説明が必要であり、案件数も多いことから時間を要した。

その後、東北財務局へも同様の説明及び資料提出の必要があり、こちらについても同意を得られるまで追加資料などが求められた。

2) 建設資材の不足に関わる設計変更について

港湾工事において、主要となる石材やコンクリートについては、入手困難な状況が続いたことから、設計変更が認められた。

- ・ 県外産石材の利用（北海道，青森，福島，三重，静岡など）
- ・ ミキサー船の活用及びコンクリート打設に県外産砂の利用
- ・ 仮設プラントの活用
- ・ コンクリート二次製品の活用など

3) 効果検証

【評価できること，効果的だったこと】

○災害復旧事業においても，建設資材の不足が理解され，二次製品の活用や県外産石材の使用，コンクリートの打設方法の変更が認められた。

【課題，問題点】

- 現場の進捗状況と設計変更の手続きが同時進行となり，協議に時間がかかると現場を止める訳にもいかないことから苦労した。
- 大臣協議が必要な設計変更の要件が3割，2,000万であり，当初査定を標準断面で申請していることから，変更協議案件は多くなっている。大災害の場合，規模も大きく少しの変更で金額が増減してしまうので，条件の緩和措置があれば事務手続きが軽減された。

第3項 下水道災害復旧事業

ここでは、下水道災害復旧事業の概要について示す。詳細については宮城県土木部下水道課 HP「甦れみやぎの下水道～東日本大震災からの復旧の記録～」を参照されたい。(http://www.pref.miyagi.jp/site/ej-earthquake/75-23-3-11jisin-yomigaere.html)

1. 災害査定期（13次にわたる災害査定）

(1) 概要

下水道の査定は平成23年6月13日から災害査定を開始した。

全13次査定までの地震災の総計として県が121件、市町村が491件、計612件の査定を行った。うち協議設計箇所が126件となった。

表 4-28 決定件数及び金額総計表

単位：千円

	県		市町村		総計	
	件数	金額	件数	金額	件数	金額
通常	121	40,205,781	365	32,248,815	486	72,454,596
協議設計	0	0	126	149,155,699	126	149,155,699
合計	121	40,205,781	491	181,404,514	612	221,610,295

(仙台市除く)

(2) 査定の簡素化について

被害が甚大であったことから調査期間の短縮を図るため、国土交通省から下水道施設被災状況調査の簡素化が示された。管渠については、目視による路面状況、マンホールの滞水状況及び測量による管渠の逆勾配またはたわみ等から、入れ替える必要が明確に判断できる場合は、TVカメラ調査を簡素化できることが可能となった。機械設備については電気部品又は電気設備が津波により水没した場合は調査を簡素化できることになった。

(3) 申請単位について

災害復旧事業の災害査定等については、「公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法事務取扱要綱申請」及び「公共土木施設（下水道・公園）災害復旧事業査定方針」により行っているところであるが、1箇所の考え方が処理区の吐口単位から処理分区、幹線管渠を基本として分割が可能となった。終末処理場・ポンプ場においては主要な施設または対象工種（土木、建築、機械、電気）ごとに内容を勘案し一箇所とすることができた。

(4) 段階的復旧について

被災した下水道施設について、適切な応急復旧を行い、再度災害を防止する本復旧を行うために「下水道施設の復旧にあたっての技術的緊急提言」がとりまとめられその後応急復旧で段階的に処理レベルを向上させるにあたっての基本的考え方が2次提言「段階的応急復旧のあり方」としてとりまとめられた。仮処理施設工事は本復旧までに時間を要する場合においては、段階的に処理レベルを向上させるための工事を含むものである。

(5) 改良復旧について

下水道の排除及び処理に支障が生じないよう地盤の改良、可撓継ぎ手の設置を講じた。

地下水位が常時あるいは一時的に高くなることが予想される場合には埋め戻し部の液状化対策を行った。埋め戻し土の締め固め、砕石による埋め戻し、埋め戻し土の固化処理を行った。ポンプ室、電気室、監視制御室など重要な施設は扉の水密化、施設の配置、据え付け高さを決定し、現行基準等による現形復旧を行った。

(6) 限度額について

机上査定の適用を一箇所工事の国庫負担申請額を300万円未満から5,000万円未満、これが3億円未満に引き上げられた。さらに保留となる決定見込み金額が4億円から30億円に引き上げられた。また協議設計の対象となるものに復興計画と関係がある場合が追加された。これにより平成23年12月22日に査定を完了することができた。



図 4-27 第3次査定（左）と第4次査定（右）

2. 協議期間（災害査定事前協議から事業実施まで）

(1) 段階的水質改善

下水道施設の復旧にあたっての技術的緊急提言（平成23年4月15日・下水道地震・津波対策技術検討委員会）に基づく、下水道施設の復旧方法の事例一並びに段階的応急復旧のあり方（平成23年5月24日資料6）を参考に、県内の津波被災した処理場（仙塩浄化センター、県南浄化センター、石巻東部浄化センター）について、段階的改善計画を策定した。

これらの計画は、本省下水道事業課への事前説明を経て最終的には財務省への説明資料となり、以降実施された災害査定の基本的事項として取り扱われることになった。

以下に、仙塩浄化センターの例を示す。



図 4-28 ステップ1 : 概算費用 81 百万円

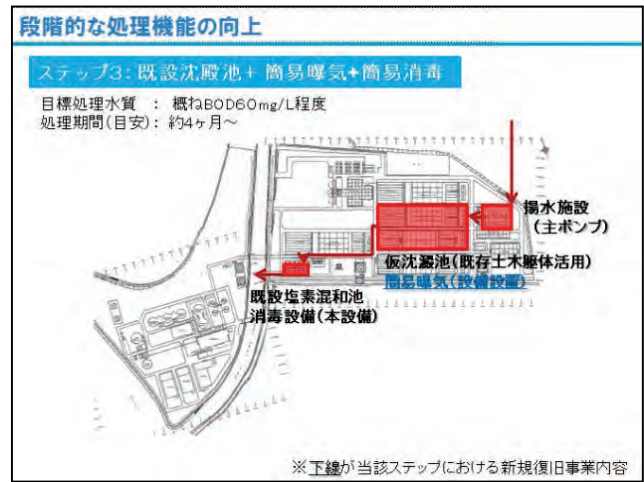
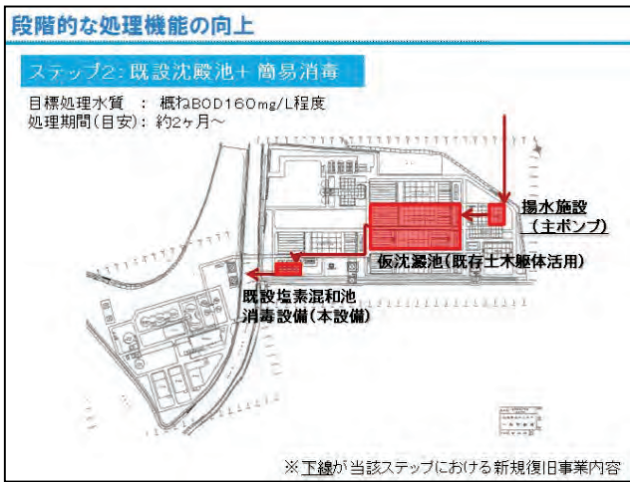


図 4-29 ステップ2 : 概算費用 490 百万円 (左) とステップ3 : 概算費用 58 百万円 (右)

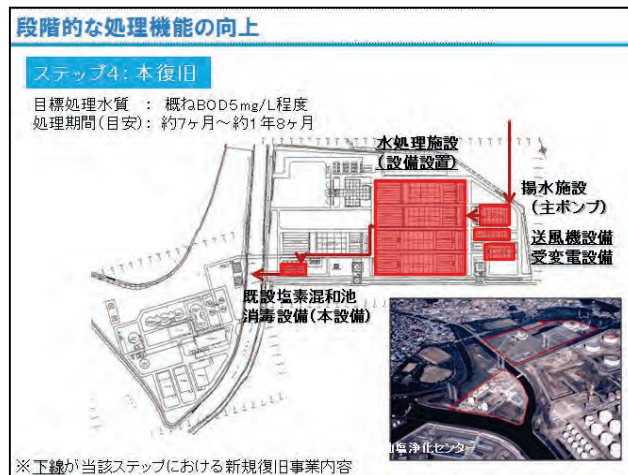


図 4-30 ステップ4 : 概算費用 4,650 百万円

(2) 津波対策手法の選択〈重要施設の耐水化・高層化等〉

1) 災害査定時の基本的な対応

あくまでも”再度災害防止”の言葉は一切使用しない。

現行基準等による原形復旧とする。(耐水化)

2) 現行基準等の確認 (耐水化)

① 対象基準等：下水道施設計画・設計指針と解説

第3章ポンプ場施設 §3.1.2 位置及び安全対策, 環境対策

(2) ポンプ場は、雨水の異常流入や吐出先の異常高水位に対して排水機能を確保するとともに浸水に対し安全対策を施す。

【解説】

2) ポンプ室、電気室、監視制御室等重要設備室の外部開口部、貫通穴等は、構内地盤より高くするか、扉等の水密化、角落しの設置等により防護できること。

3) 揚排水機能の確保に必要な設備に対しては、浸水防止対策を施す。

第6章電気計装設備 §6.1.4 地域特性

電気・計装設備は、当該地域の気候的、地理的及び社会的条件について考慮するとともに、環境的要因に対する対策を検討する。

【解説】

(4) 侵入対策の例は、次のとおりである。

1) 台風、大雨等による異常流入が生じた場合、電気・計装設備の浸水により処理・排水機能に支障を来すおそれがあるため、施設の配置、据付け高さ等に留意する。

2) 電気室、監視室は、浸水対策を施す。

3) 現行基準等の解釈 (耐水化)

対象基準等により、以下の事項への対応が可能と判断する。

① ポンプ場施設（一般的な中継ポンプ場と処理場内の沈砂池ポンプ施設）への対応は可能と判断する。

例) 浸水に対する止水防止策（扉等の水密化等）

② 電気計装設備への対応は、処理場並びにポンプ場に該当する事項であり、高層化等の浸水対策が可能と判断する。

4) 実施への対応

今回の災害査定においての進め方は、以下の”対策の実施（案）”を原則とし、全施設を対象に対策を行うのではなく、重要施設のみの方策を行うこととする。

なお、各処理場の立地条件等が異なることから、採用の有無を含む個別対応も可能とする。

(3) 協議設計の活用

1) 津波被災沿岸部の被災調査及び復旧計画の遅れと協議設計活用の特例

津波により甚大な被災を受けた沿岸部の自治体は、復興計画策定までのあいだ下水道施設の復旧方法の確定ができず、また、下水管渠のカメラ調査も困難であり被害実態も把握できない状況が続いていた。

一方、下水道施設の早期復旧のために、宮城県では災害査定を国土交通省に働きかけるとともに、技術職員を沿岸部所管事務所にシフトし、県外自治体職員の支援も要請しながら12月までの災害査定完了を目指していた。

国土交通省においてもその緊急性が理解され、財務省との調整の結果、「平成23年東北地方太平洋沖地震により被災した沿岸部の道路及び下水道施設に係る災害復旧事業の特例について（平成23年11月16日付け国水防第551号）」の文書が発出された。

今回の特例において、東北地方太平洋沖地震に係る災害査定に限り、公共土木施設災害復旧事業査定方針第15及び公共土木施設（下水道・公園）災害復旧事業査定方針第14の(1)～(4)に加え、

「(5) 東北地方太平洋沖地震において津波により被災した沿岸部における道路、橋梁及び下水道工事であって、復興計画との関係上、復旧方法を特に検討する必要がある場合」に協議設計が適用されることとなった。

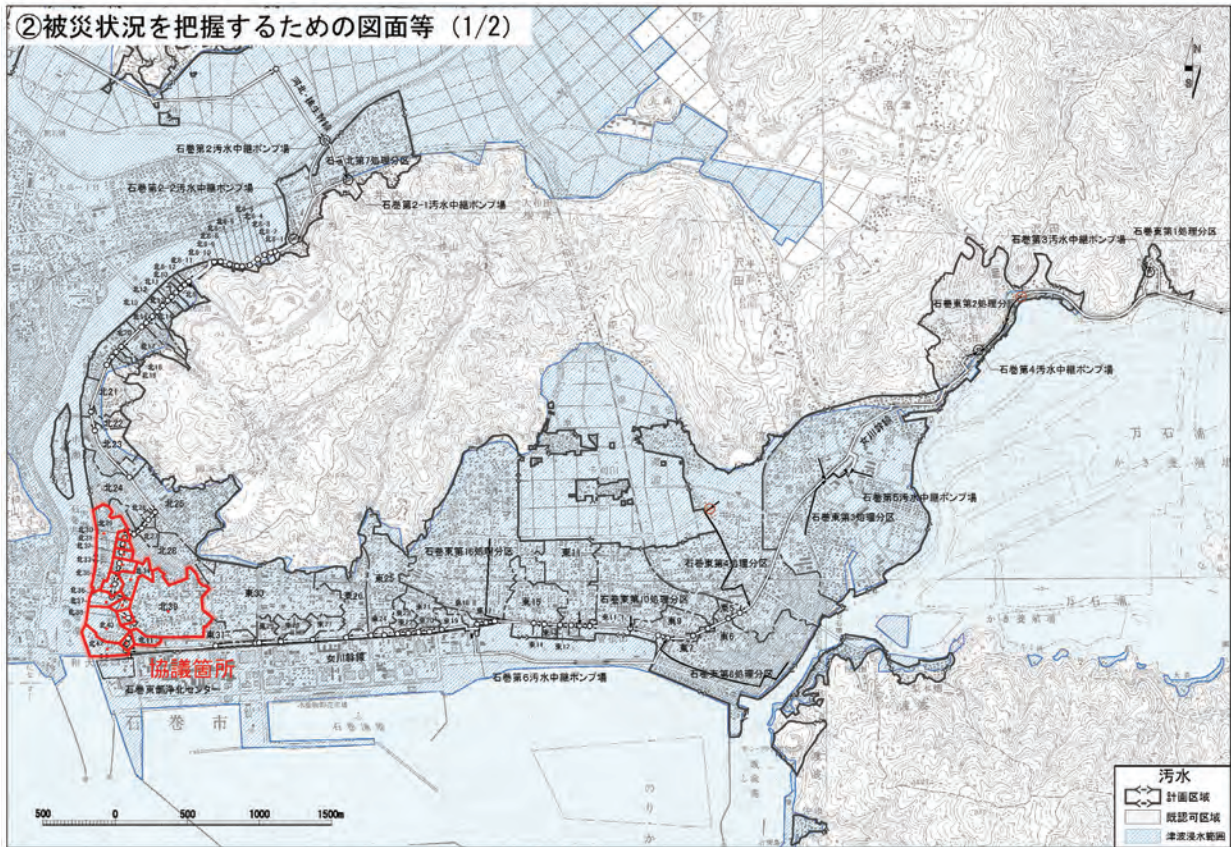
2) 市町説明会の開催

国からの通知を踏まえ、津波により被災した沿岸部の被災自治体を対象に「下水道災害査定に関する緊急会議」を平成23年11月28日に開催し、協議設計による災害査定に向けた指導を行った。

査定設計書の積算は下水道施設が全て被災したとの仮定を取り、台帳における管渠延長に口径別の建設単価を掛け合わせて申請額を算出することとした。



図 4-31 協議設計事前協議資料（例）(1/6)



②被災状況を把握するための図面等 (2/2)

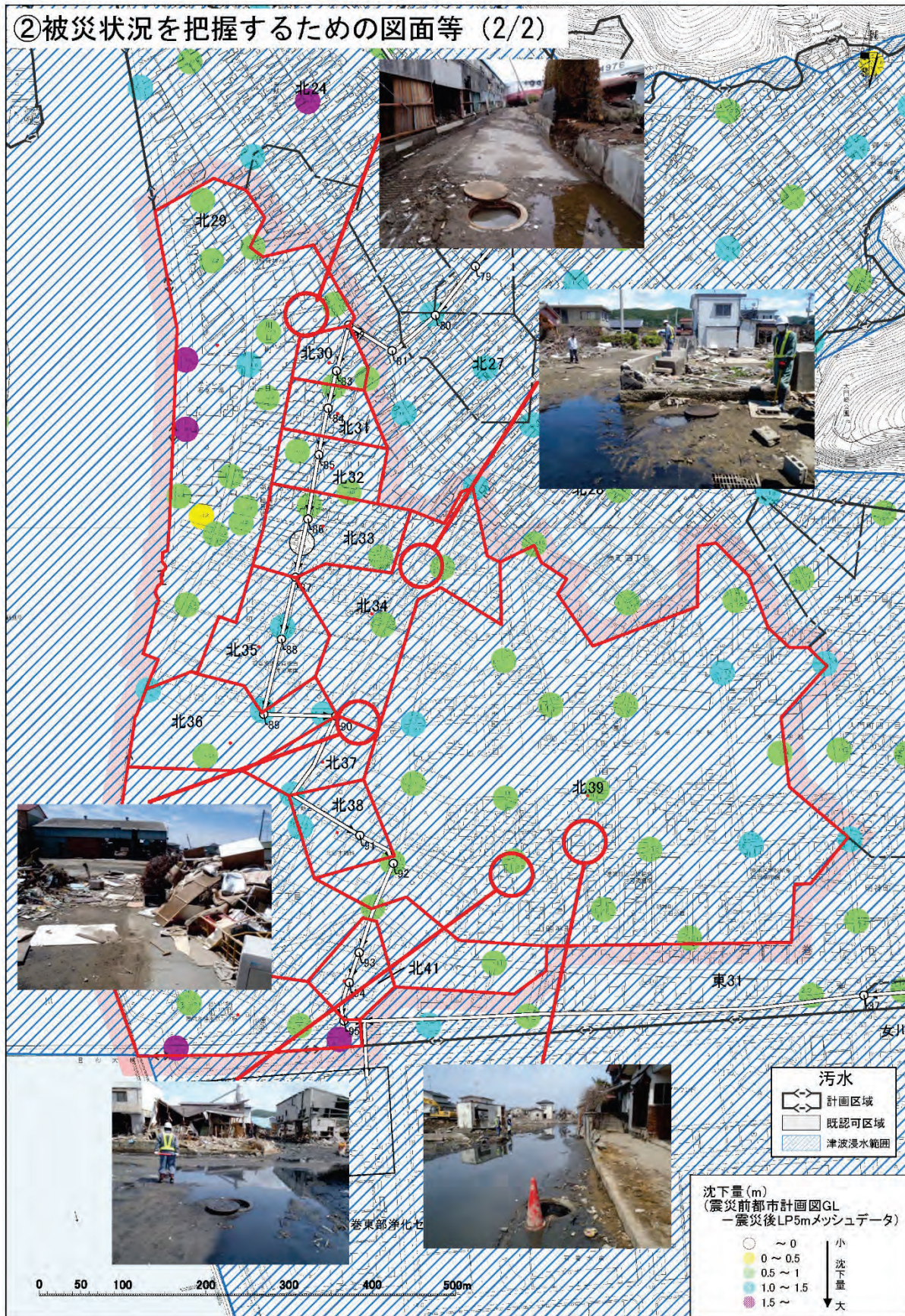


図 4-33 協議設計事前協議資料 (例) (3/6)

第1章

「災害に強いまちづくり
宮城モデル」の構築

第2章

安心安全なまちづくり

第3章

災害に強い「道路」・
「港湾」・「空港」等

第4章

早期復旧と復興の
加速化に向けた取組

第5章

震災教訓の伝承



図 4-34 協議設計事前協議資料(例)(4/6)

③災害復旧計画図面等 (2/2)



図 4-35 協議設計事前協議資料 (例) (5/6)

表 4-29 協議設計事前協議資料 (例) (6/6)

④査定設計書

工事費内訳書								
費目	工種	種別	細別	単位	数量	単価	金額	摘要
本工事費							1,922,488,000	
	管きょ工						1,922,488,000	
		開削工法	φ150mm	m	236	98,000	23,128,000	表-1
			φ200mm	m	2,219	101,000	224,119,000	表-1
		小口径推進工法	φ200mm	m	149	277,000	41,273,000	表-3
			φ250mm	m	5,090	287,000	1,460,830,000	表-3
			φ300mm	m	581	298,000	173,138,000	表-3
測量及び試験費							128,012,850	
	業務委託費	管路施設調査		式	1	15,646,050	15,646,050	
		管路施設設計		式	1	112,366,800	112,366,800	
	合計						2,050,500,850	

平成23年災		災害復旧工事設計書		宮城県石巻市		上段：申請 下段：訂正	
査定	正	課長	藁	災害担当班長	吉	課長	伊
災害年月日	平成23年3月11日	設計者	ADK	審査者	吉	設計者	ADK
工事番号	23宮災第2085	工	復旧延長	名	称	数	量
施設名等	石巻市荒城町公共下水道（地上川内汚水処理9-42処理分区）	事	内附工			2455.0	m
施行位置	石巻市荒城町一丁目地内外	概	推進工			5820.0	m
工事名	下水道復旧工事	要					
申請		法定		摘要			
工事費	金 2,081,257 千円	金	千円	内飯工事	千円		
内未成	金	金	千円	完成	千円	次第	号
内転属	金	金	千円	次第	号		
被災原因その他 （異常気象コード 11065） 平成23年東北地方太平洋沖地震 要綱：第3・（二）・イ							

図 4-36 査定協議書（朱入れ後）の例

3. 事業実施期（事業実施にあたって）

(1) 設計変更

1) 設計変更とは

<都市災害復旧事業等事務必携より>

設計変更とは、水勢又は地形の変動、違算又は誤測、増破、その他これらに類する事項」に基づき、やむを得ないもの又は災害復旧事業と改良工事を併せて施行する場合に、設計変更を行うことである。

なお、災害復旧事業の工事の施行に際し、設計変更をしようとする時は、軽微な変更を除き、国土交通大臣に、その同意を得なければならない。

軽微な変更については、変更承認は必要としない。軽微な変更は次のとおり。

1. 各工事箇所について、当該変更による工事費の増減が、当該工事箇所における 決定工事費の **3割以内**で、かつ、1,000 万円（今回の災害においては、**5,000 万円**）以下のもの又は当該決定工事費の3割に相当する金額が300万円以下であるときは300万円以内のもので次の変更の場合
 - ① 違算又は誤測の訂正に係る変更
 - ② ・・・・設計労務単価の1.2倍、・・・歩掛以内の変更
 - ③ 水勢又は地形の変動等・・・
 - ④
2. 次に掲げる変更で・・・
 - ① 推定岩盤線・・・
 - ② 土の変化率・・・

2) 設計変更要因

実施した設計変更の例を以下に示す。

① 違算

(i) 災害査定設計書作成時に、図面から設計書に数値を写す際の転記ミス 等

② 誤測

(i) 災害査定後、その後のがれき撤去により被災箇所が発見。

(ii) 査定後の仮設工の変更（ウェルポイント工法への変更）。

(iii) 設備や施設の損傷状況を精査し、コスト削減を考慮し復旧方法を変更。 等

・一式交換から部品交換に変更

③ 実単更正

(i) 災害査定時と発注時の単価の変更。

④ その他

(i) 現地発生材等の投棄料（処分費）の計上又は、処分地への運搬距離の精査。

(ii) 現行の基準に基づく施行への対応。

埋戻土を改良土に変更 等

(iii) 道路管理者との調整による変更。

舗装本復旧範囲の変更 等

(iv) 分割発注に伴う増工又は合併発注による減工。

(v) 複合工（材料+工賃）での計上を、個別に積算することによる変更。

(vi) 近接部に埋設管（水道管）があり、移設補償費を追加。




・復旧内容精査による変更①(2/2)		
①汚泥熱交換器(二重管式熱交換器)		
改築計画	平成4年度まで 二重管式熱交換器 800MJ/h×3基設置	【2400MJ/h】
	平成17年度 二重管式熱交換器 800MJ/h×2基 スパイラル式熱交換器 1200MJ/h×1基 更新	【2800MJ/h】
	東北地方太平洋沖地震	
	スパイラル式熱交換器 1200MJ/h×2基	【2400MJ/h】
	二重管式熱交換器	スパイラル式熱交換機
形式	 汚泥を内管に温水を外管に向流で流す構造	 円筒管内に伝熱板をらせん状に巻き、汚泥と温水を向流で流す構造
外観寸法	B=1,500mm, L=5,000mm, H=1,000mm	B=900mm, L=900mm, H=1,387mm
熱換熱量	800×2=1600MJ/h	1200MJ/h
機器費	10,500千円/2基	8,550千円/基

図 4-37 国土交通省・防災課と設計変更時の資料 (1/3)

査定時と実施時との差異 ・水勢又は地形の変動
【管渠工(一部埋戻し材・管材の変更)】

《査定時》
 ○TVカメラ調査及び上流マンホールの滞水深さなど被災の事実を確認し、被災箇所と被災箇所前後を復旧範囲として申請

《実施時》
 ○試験掘削した結果、地下水位が掘削断面に大きく影響しておりセメント改良土の締固がドライワークで施工が不可であり、品質を大きく損なう、よって、埋戻し材料を地下水位の影響がない高さまで砕石材に変更し、管材も砕石埋戻し材に耐える材質への変更が必要

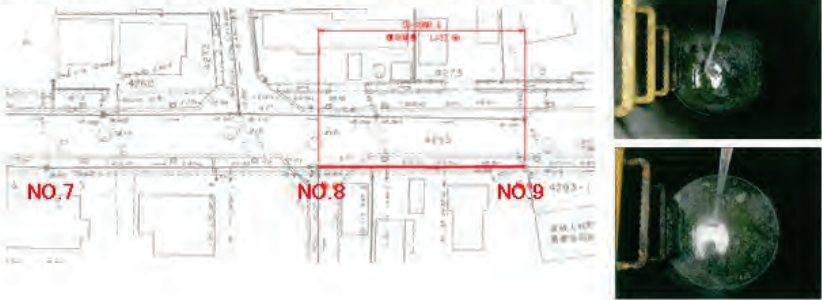


(査定時)埋戻し: 発生土・セメント改良土・管材: 硬質塩化ビニル管
 ↓
 (変更)埋戻し: セメント改良土、砕石・管材: リブ付硬質塩化ビニル管

図 4-38 国土交通省・防災課と設計変更時の資料 (2/3)

査定時と実施時との差異(その1) ・誤測による増
【管路土工・管布設工・建込簡易土留工(復旧延長の増工)】

《査定時》
 ①目視点検により、NO.7及びNO.8マンホールにおいて滞水を確認
 ②TVカメラ調査より、NO.8～NO.9区間において一部上るみ区間及び上下流端部の滞水を確認(NO.7～NO.8区間は水没していたため、TVカメラ調査は実施できず)
 ○目視点検及びTVカメラ調査により、NO.8～NO.9区間を復旧すればNO.7マンホールの滞水は解消されるものと判断して当該区間を申請



NO.7
滞水状況
h=18cm

NO.8
滞水状況
h=40cm

図 4-39 国土交通省・防災課と設計変更時の資料 (3/3)