

平成 31 年度
総務委員会
行政視察報告書

- 1 期 日
平成 31 年 4 月 22 日 (火) ～ 4 月 25 日 (木)
- 2 視察先及び調査事項
栃木県真岡市
 - ・全職員へのタブレット端末導入について茨城県ひたちなか市
 - ・コンビニ収納について宮城県石巻市
 - ・東日本大震災発生直後の初動対応及び新たな体制づくりについて
- 3 出張者
委員長 川 又 由美恵 副委員長 三 好 和 彦
委 員 城 戸 力 委 員 越 智 俊 幸
委 員 武 田 功 委 員 一 色 輝 雄
委 員 藤 田 節 雄

随行職員 矢 野 宏 之

特 定 調 査 事 項

栃 木 県 真 岡 市

- 全職員へのタブレット端末導入について
 - 1 取組に至る経緯について
 - 2 導入に当たっての具体的な検討について
 - 3 具体的な取組について
 - 4 取組実績について
 - (1) 費用面での効果について
 - (2) その他、導入によりもたらされた効果について
 - 5 現時点における問題点及び課題について
 - 6 今後の取組について



1. 取組に至る経緯について

- ・新庁舎への文書移管の検討にあたり、現庁舎の文書量を約50%削減する必要がある。
- ・調査結果により毎年再生紙使用量が増加の一途。

文書管理及び削減の取り組み状況について先進地視察を実施し、新庁舎建設の問題を解決する。



平成28年11月 静岡県焼津市の行政施設を実施

【静岡県焼津市の状況】

平成28年11月の視察時には、情報系パソコンの更新の際に、672台のタブレット端末を導入し、事務の効率化・コスト削減と文書量削減約10%を達成していた。

自席では有線のネットワークを利用し、会議室などには公衆無線LANを整備し、インターネットのみが利用できる環境だった。

■静岡県焼津市タブレット導入事例

<http://www.fmworld.net/biz/fmv/solution/slate-pc/case10.html>

導入の経緯

【働き方のある競争のよい働き方を目指す、全職員にタブレットを配付

焼津市役所は2014年4月、全国の自治体で初めて、全職員にタブレットを配付した。市長の中野弘道氏は、「タブレットにより、いつでもどこでも情報が得られ、コミュニケーションがとれる環境ができました。この環境を活用し、業務効率化と市民サービスの向上を目指していきます」と語る。

焼津市役所がタブレットの導入に向けて動き出したのは、2013年5月。当時利用していたWindows XP搭載ノートPCのリースアップが2013年10月に、2014年4月にはWindows XPのサポート終了が進んでいたからだ。当初は従来のノートPCの導入を想定していたが、近年Windows 8タブレットが登場し、比較的低価格で高スペック、Officeも使用、持ち運びが容易で業務スタイルの改善が期待できることから、タブレットの利用を視野に入れて検討することになった。

従来のノートPCは、画面が小さく長時間利用すると疲れる。キーボードが使いにくいといった不満があった。そこで、タブレットに21.5インチの大画面ディスプレイとフルサイズキーボードを合わせて利用することを着想。ペーパーレス会議での利用や庁外への持ち出しはタブレットとして利用し、自席では大きな画面とキーボードで操作性を高めるのと考えた。

当時選定の担当主幹だった焼津市 財政部 納税課 課長 山崎 寛宏氏は、「幹部職員を脱着するための、タブレットに付属ディスプレイやキーボードを会議室に持ち込み、具体的な環境を見せて、予想される導入効果やコストメリットなどを説明しました」と語っている。



写真1：焼津市役所で全職員に配付されたタブレットは、自席では大型のディスプレイとキーボードを接続して利用(左)、会議の際にはタブレット単体で使うことが多い(右)。



焼津市長
中野弘道氏
(写真が撮影されているのは焼津市役所の「職員研修室」)



焼津市
財政部 納税課 課長
山崎 寛宏氏
(導入選定の担当主幹)

2. 導入にあたっての具体的な検討について

「焼津モデル」を真岡市に導入できないか？

① 導入する場合のタイミングは？

●パソコン等の更新計画

	平成29年度	平成30年度	平成31年度
情報系パソコン	60台	129台	192台
業務系パソコン	45台	70台	2台
			Windows 7サポート終了

↑
テスト導入

↑
本格導入

本格導入時にリース残のあるノートパソコンについては、臨時・嘱託職員や伝送用PCとして継続利用

※導入検討時の台数で実際の導入台数とは異なります。

3

② 導入及びランニング場合？

	ノートパソコンで更新	タブレット導入
導入台数	381台	431台
導入内容	PC購入のみ 設定は情報政策課職員	タブレット、ディスプレイ、マウス、キーボード等 設定は外部委託
5年賃借料	約5,000万円	約6,300万円
1台の単価	13.1万円	15万円

タブレット導入時には、市民課や税務課などLGWAN系パソコンを配布していない職員にもタブレットを配布するため導入台数増で検討。

※導入検討時の費用で実際の導入費用とは異なります。

4

③ セキュリティ強化 ー物理的ー

- ・ハードディスクの暗号化。
- ・Windows 起動時、ログイン ID・パスワードで保護
- ・グループウェア使用時は、更に ID・パスワードが必要
- ・無線使用時は二要素認証でセキュリティを確保

④ セキュリティ強化 ー人的ー

どんなに費用をかけて物理的なセキュリティ対策を行っても技術面だけでは100%カバーできない！



職員の教育に力を入れる

- ・全職員対象セキュリティ研修実施
- ・管理者研修実施
- ・管理者向けタブレット研修
- ・職員向け説明会の実施

5

⑤ 導入の効果

(ア) 文書量削減

職員のみ会議はペーパーレス

タブレットに必要資料を保存し会議に臨む

→無線 LAN 環境がなくても可能

例) 課長会議、庁議、職員間での説明会 等

削減見込

庁内での印刷・製本

一般会議・・・約 10%削減

*作業時間も削減

外部での印刷・製本

予算・決算書等資料・・・約 40%削減

6

(イ) 事務の効率・職員の執務環境の向上

市民課・税務課等の基幹系課職員については、
・グループウェア ・公会計システム ・メール等
が利用できる L G W A N 系端末の配布がない状況
= 1 台の L G W A N 系端末を共用で利用していた。

タブレット導入により

基幹系ノートパソコンの更新の際に、
デスクトップパソコンに更新し、
CPU切替機を導入することで省
スペース化が実現でき、職員一人
1 台配布が可能となる。



7

静岡県焼津市の状況及び①②③④⑤について、

行政視察報告会で報告



導入の決定

三役には iPad と出張先等の庁舎外でもデータのやり取りが可能な仕組みを導入。

(データファイルのみ)

3. 具体的な取組について

「焼津モデル」を継承

通常時：デスクトップパソコンとして使用

クレードルを使用して、タブレットをデスクトップの CPU として利用し、モニタ、キーボード、マウス、有線 LAN 配線を用意して従来のノート PC の操作性を保証。



持ち運び時：コンテンツビューアとして使用

事前にタブレットにダウンロードして持ち運びに便利な資料参照端末にする。

【整備機器】

- ・タブレット



Windows タブレット

- ・クレードル



卓上ではクレードルにセットしタブレットを使う。
(USB、端子、AC アダプタ等)

- 情報系システム利用者
- ・21 インチディスプレイ

- 基幹系システム利用者
- ・液晶一体型のデスクトップパソコン



- ・CPU 切替機



拡張機能



- ・ドッキング型のキーボード

- ・キーボード

- ・マウス

【スケジュール及び導入台数】

平成29年度にテスト導入を実施

- ・日常業務をタブレットで行う。
- ・庁議、政策調整会議、課長会議等の会議をペーパーレスで実施



利用方法及び Windows10 対応の問題点・改善点等の洗い出し
三役・部長・課長職にタブレットを配布 53台



平成30年度に全事務職員に導入 379台

現在導入数 432台

【従来と変更になった運営管理】

① BitLocker の導入

タブレットを持ち運ぶことを考慮しハードディスクを暗号化。
起動時に PIN の入力と Windows ログインの操作が必要。

② タブレットは個人貸与

従来は人事異動の際にノートパソコンは据え置いていたが、タブレット導入後は、タブレットを持って異動することにした。

③ プリンタ

従来はノートパソコンにプリンタドライバをインストールしていたが、プリントサーバを構築し部署ごとにプリンタが自動で追加・削除されるようにした。

⇒本市では職員が設定変更をしたが、業務委託が必要になる場合も・・・

4. 取組実績について (1) 費用効果

【従来と変更になった経費】

1. 導入経費

- ① タブレット導入支援業務委託費 5,032,800 円増
(庁内のLAN配線、マスターPC設計・作成、展開手順書の作成、
庁内ネットワーク機器の設定変更等を含む)
- ② 全タブレットへのコピー及び個別設定作業 1台 16,200 円増
- ③ タブレット設置作業費 1台 5,400 円増

①②③は、これまで情報政策課職員が行っていたため純粋に増加。

2. 維持費

従来のノートパソコンとほぼ同じ。

4. 取組実績について (2) 導入によりもたらされた効果

■再生紙使用量及び作業時間の削減

a) 庁議関係

	タブレット導入前	タブレット導入後
答弁書作成部数	50部	23部
答弁書作成に使用する再生紙	年間で約80,000枚	年間で約36,800枚
作業時間	約6~7時間	約3時間30分 (PDF作業含む)

b) 課長会議 平成29年度36回開催

	タブレット導入前	タブレット導入後
資料作成部数	1回 69部	1回 0部
資料作成に使用する再生紙	年間で約17,500枚	年間 0枚
各課の準備	各課で印刷し提出	各課でPDFにして保存
担当課の前日会場準備時間	約20分	約3分

c) 当初予算書関係

紙削減	タブレット導入前	タブレット導入後
部長内容審査結果通知	約1,500枚	0枚
市長査定用冊子廃止による紙削減	約4,500枚	0枚

作業時間削減	タブレット導入前	タブレット導入後
部長内容審査結果書き込み	12時間	0時間
部長内容審査PDF作成	0時間	4時間
市長査定要求書書き込み	12時間	0時間
部長・市長査定PDF作成	0時間	4時間

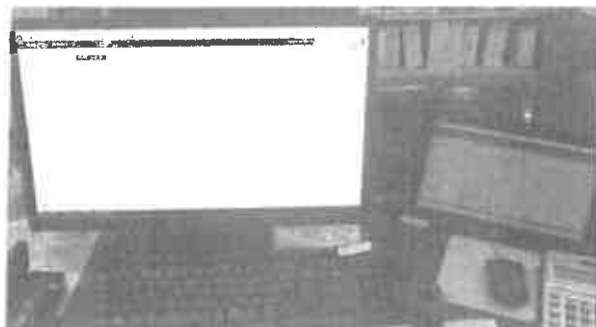
その他会議

- ・ 市長定例記者会見
- ・ 政策調整会議
- ・ 行財政検討委員会



■基幹系課職員の事務効率向上

- ・自席で基幹系システムと LGWAN 系システムの両方の業務を行うことができるようになった。
これまで、順番待ちだった LGWAN 系システムの利用がいつでも利用可能となった。



写真左の画面：基幹系システム
写真右の画面：グループウェア（スケジュールやメール）

17

■情報系課職員の事務効率向上

- ・15 インチノートパソコン画面と比べて、一度に表示できる情報量が約3倍（EXCEL 表換算）に増えることで作業効率がアップ。
- ・大型ディスプレイ画面とタブレット画面で、2システムを同時に表示して利用できる。



写真左の画面：グループウェア（スケジュールやメール等）
写真右の画面：インターネット

18

■ペーパーレス会議・打ち合わせが当たり前

テスト導入として三役・部課長職にタブレットを導入し、課長職以上のみの会議等においては、ペーパーレス会議を実施していたため、全職員導入の際、ペーパーレス会議・打ち合わせは当然という認識ができており、率先して打ち合わせの際はタブレットを活用している。



19

■故障・修理の減少

これまでのノートパソコンは席に固定

→キーボードの故障、ハードディスクのデータ復旧等の対応要望が多々ありその都度情報政策課職員が対応していた。

タブレットは個人貸与に変更

→5年間同じタブレットを利用することになり、各個人で工夫し移動する際の方法等を考慮し扱い方の意識が変わった。

タブレットは分解修理等が不可で、データ復旧もできないため普段のデータの保存方法の改善が図られ情報政策課職員の負担が軽減された。

20

5. 現時点における問題点及び課題について

①現時点での問題点及び課題

特になし

②今後の問題となりそうな課題

タブレットバッテリー駆動時間

当市の場合、保守未加入のためリース満了間近になった場合バッテリーの持ち時間が懸念される。

現在のバッテリーの持ち時間 約4時間

6. 今後の取組について

① 新庁舎建設時に LGWAN 系無線 LAN を整備



真岡市新庁舎イメージバス

市民が利用できる公衆無線 Wifi とあわせて、職員のみが利用できる LGWAN 系ネットワークの無線 LAN を整備する予定。

② 再生紙使用量の削減

平成30年度削減見込

約10万枚減

06実績の数字だけで66,700枚減
H30年度全庁の実績はH31に調査



↓
全事務職員タブレット導入後

平成31年度実績 約20万枚削減

③ 市民サービスの向上

- ・窓口での活用
- ・災害時の活用
- ・外国人とのカメラを活用した通訳



*写真は焼津市の活用状況

特 定 調 査 事 項

茨 城 県 ひ た ち な か 市

- コンビニ収納について
 - 1 導入に至る経緯について
 - 2 概要について
 - (1) 取り扱い科目について
 - (2) 利用状況について
 - (3) 収納代行業者の選定について
 - 3 コンビニ収納導入後の効果について
 - (1) 収納率の向上について
 - (2) 督促状発送件数の推移について
 - (3) 職員の人件費の削減について
 - (4) 市民の反応について
 - 4 現時点における問題点及び課題について
 - 5 今後の取組について



ひたちなか市のコンビニ収納について

1 導入に至る経緯について

平成19年度に地方分権を推進するための三位一体改革の一環として、国から地方への税源移譲が実施され、今後は地方自治体自らが財源を確保していくことが求められる中、地方税の徴収確保が大きな課題となっていました。

当時の市税収納率は、平成18年度が91.2%で、茨城県平均は上回ったものの全国平均には及ばない状況にあり、収納対策や収納窓口拡大の検討などに取り組むため、平成19年度に収納対策室を設置し、市税の徴収体制の強化を図りました。

このような中、地方自治法施行令の改正により、平成15年度より地方税のコンビニ収納が可能となっており、平成19年度には茨城県や県内他自治体でコンビニ収納が開始されました。本市においても、納付手段の多様化による納税者の利便性及び収納率の向上を図るため、コンビニ収納を導入することとなり、平成19年8月に市税等収納窓口拡大連絡会と市税等収納代行業者選定委員会を設置し、平成20年度からのコンビニ収納導入に向けて関係部署との調整及び収納代行業者の選定を実施しました。

<市税等収納窓口拡大連絡会（3回開催）>

構成課：収税課、市民税課、資産税課、国保年金課、介護保険課、情報政策課、出納課、
那珂湊支所、水道事業所業務課

議題等：コンビニ収納の概要、収納代行手数料負担金等の予算、納付書様式、納期限後の取扱期限設定等

<市税等収納代行業者選定委員会（2回開催）>

委員長：副市長

副委員長：財務部長

委員：常陸太田県税事務所収税課長、税理士、福祉部長

査定員（企画提案書の評価）：収税課長、国保年金課長、出納課長

議題等：市税等収納代行業務企画提案用仕様書及び収納代行業務の委託内容

市税等収納代行業者企画提案評価要領及び収納代行業務企画提案評価基準

市税等収納代行業者の選定等

2 概要について

(1) 実施年度

平成20年度（平成20年4月1日開始）

(2) 取扱科目

市県民税（普通徴収）、固定資産税、軽自動車税、国民健康保険税、介護保険料

※平成22年7月より後期高齢者医療保険料を追加しました。

(3) 利用状況（別紙資料 1～3 参照）

市税等の納付方法は、金融機関・郵便局・市役所の窓口、口座振替、コンビニの 3 つの方法があり、このうちコンビニの件数（納付期別数）は、平成 20 年度の 87,965 件から年々増加し、平成 30 年度には約 1.7 倍の 150,435 件となっています。また、納付方法の割合も平成 30 年度は約 32%で、コンビニは市税等の納付方法として定着してきています。

税目別では、軽自動車税が件数・納付額ともにコンビニが一番多く、5 割以上を占めています。軽自動車税は、税額が比較的安く、納期が 1 回のため納付しやすいコンビニの利用が多くなっていると考えられます。また、固定資産税は、他税目に比べて件数・納付額ともに伸びています。

なお、市民税は、平成 27 年度に件数・納付額ともに一度減り、その後また増えてきていますが、これは、平成 27 年度から茨城県内全ての市町村が特別徴収の一斉指定を実施したため、普通徴収の一部が特別徴収に切り替わったことによるものです。

(4) 収納代行業者の選定等

①選定方法

プロポーザル方式

②参加業者

(株) 電算システム、地銀ネットワークサービス (株)

(株) NTTデータ、(株) セントラルファイナンス水戸支店

③選定までの流れ

i. 収納代行業務企画提案書の提出（参加業者）

ii. 企画提案書の評価、評価結果の報告（査定員）

評価項目：公金の安全性確保（4 項目）、業務の円滑な履行（7 項目）

情報保護（4 項目）、経費（1 項目）、特記事項（1 項目） 計 17 項目

評価方法：各評価項目ごとに 3 段階で評価

iii. 収納代行業者の選定（選定委員会）

iv. 収納代行業者の決定

④収納代行業者

地銀ネットワークサービス (株)

⑤取扱店舗数（平成 19 年 3 月時点、p.5 参照）

コンビニ本部数：15 社

コンビニ店舗数：43,186 店（茨城県 1,169 店、ひたちなか市 61 店）

⑥契約

市税等収納事務委託契約

4 者間契約（市、指定金融機関、地銀ネットワークサービス、各コンビニ本部）

⑦収納代行手数料

納付書 1 枚あたり 57 円（税別）

※平成 29 年度 市税収納代行業務手数料：6,730 千円（109,334 件）

⑧取扱年度・限度額

取扱年度：現年度分で納期未到来の納付書（随時課税、再発行を含む）

※平成23年度より過年度分についても取扱可能としました。

取扱限度額：1枚あたり30万円以下

⑨取扱期限の設定

納期限の翌日から起算して1.5日までは納付できるよう取扱期限を設定しています。

⑩納付書様式（p.6参照）

単票3連式「納付者控え」「コンビニ店舗控え」「コンビニ本部控え」

※軽自動車税は車検用として「納税証明書」が1枚付加されます。（単票4連式）

⑪収納データ（p.7参照）

収納代行業者は、提携コンビニ本部から収納結果を取得し、市へデータ配信します。

速報：毎日午後2時までの納付分を翌日の午後2時以降（休業日は翌営業日）に配信

確報：5日ごとに取りまとめ、各取りまとめ期日（毎月5日、10日、15日、20日、25日、月末日）の翌日から起算して4営業日午後2時以降（休業日は翌営業日）に配信

⑫入金方法

コンビニで収納した税金は、各取りまとめ期日（毎月5日、10日、15日、20日、25日、月末日）の翌日から起算して7営業日（休業日は翌営業日）に市の指定金融機関の指定口座へ入金されます。

3 コンビニ収納導入後の効果について

(1) 収納率の向上について（別紙資料4参照）

平成20年度にコンビニ収納を導入し、平成23年度にゆうちょ銀行・郵便局窓口対応「マル公」納付書を導入して納税環境の拡大に努めています。また、滞納者に対しましては、文書催告や自動電話案内などにより、早期に催告を行い、自主納付や納税相談を促すとともに、不動産会場公売などの滞納処分を実施し、納税の公平・公正の観点から滞納整理に取り組んでいます。

市税の収納率については、リーマンショックや東日本大震災の影響を受けた平成21年度及び平成22年度を除いて、年々継続して向上し、平成29年度は98.3%（前年度比0.9ポイント増）で、茨城県内の44市町村のうち上位6番目となっています。

(2) 督促状発送件数の推移について（別紙資料4参照）

督促状の発送件数（市税、国保税）は、平成19年度に12万件を超えていましたが、コンビニ収納や後期高齢者医療保険制度が開始された平成20年度には、国保税の督促状が前年度に比べ約5,000件減少しています。平成21年度からは市税・国保税ともに年々減少し、平成29年度は約65,000件となっており、10年前の5割近くまで減っています。

督促状の件数が減少している要因としては、納税環境の整備や収納対策などの総合的な取組みの結果によるものですが、コンビニ収納により納期限内の納付が増えていることも一つの要因となっています。

(3) 期待される効果（人件費の削減、市民の反応等）について

- ・金融機関や市役所窓口の業務時間以外でも納付できるため、納税者の納付機会の拡大と利便性の向上が図れます。仕事等で平日の日中に金融機関へ行くことができないなどの市民からの声に応えることができます。
- ・全国のコンビニで納付できるため、県外居住者など、近隣に指定金融機関や収納代理金融機関が無い場合でも納付することができます。
- ・納税者の利便性が高まることにより、納期限内の納付が増え、収納率の向上と督促状・催告書の発送件数が減り、職員の事務負担を軽減することができます。
- ・収納情報を電子データで受け取ることにより、事務の迅速化・効率化が図れます。また、速報データで納付が確認できることから、納付後に督促状や催告書が届いてしまうなどの行き違いによるトラブルを軽減することができます。

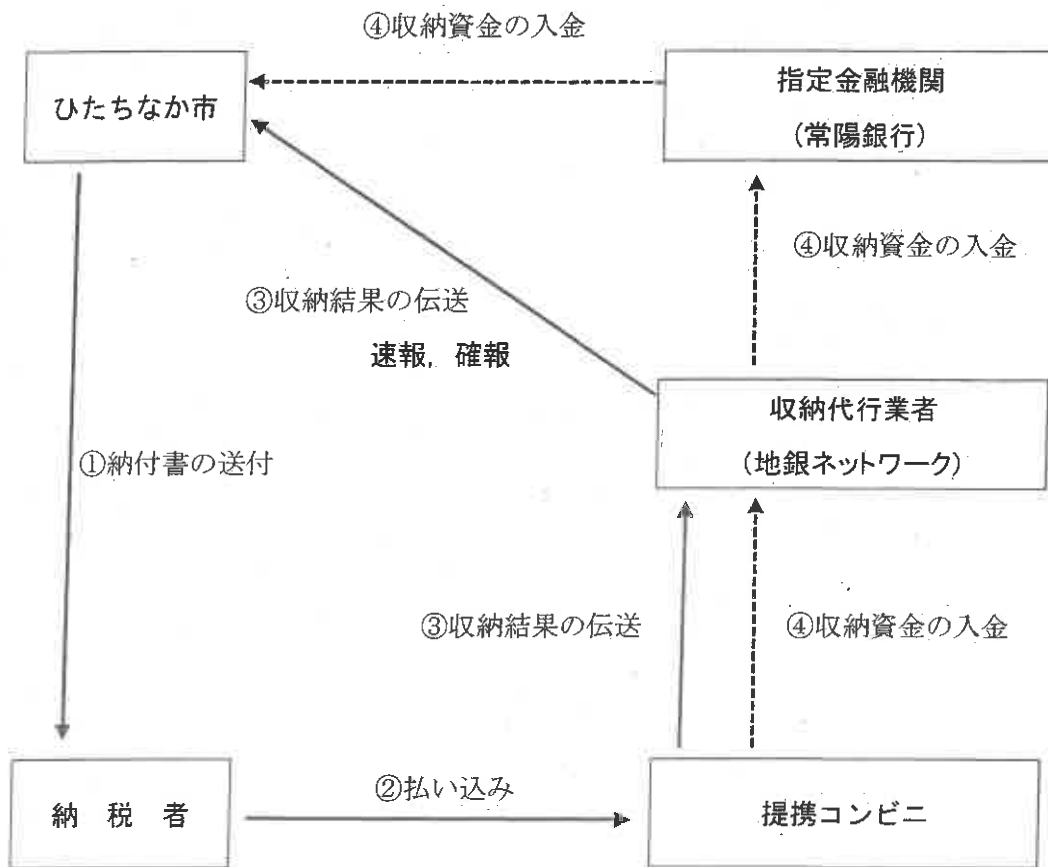
4. 現時点における問題点及び課題について

- ・コンビニ収納の科目追加や納付書変更等の事務手続きに長期間かかるため、時間的余裕をもって事務処理を進める必要があります。
- ・コンビニ店舗での取扱誤りによるトラブルが発生した場合は、市より納税者に直接連絡し対応しています。
- ・納付書が単票形式のため（ブックタイプ不可）、該当納期と異なる納期の納付書を誤って使用してしまうなど、納税者が管理しにくい面があります。

5. 今後の取組について

- ・納付書付き督促状の導入（平成 31 年度予定）により、納付書を持参しなくても督促状だけで金融機関やコンビニでの納付が可能となります。
- ・スマホ収納については、コンビニ収納と同様の取扱いのため、導入に向けて調査検討しています。（スマホ収納は、現行納付書に印刷してあるコンビニ用バーコードを使用できるほか、収納データの取扱いもコンビニ収納と同じのため、システム改修等の必要がありません。）

コンビニ収納の流れとデータ配信



特 定 調 査 事 項

宮 城 県 石 巻 市

- 東日本大震災発生直後の初動対応及び新たな体制づくりについて
 - 1 初動対応時の課題について
 - 2 初動対応時の教訓について
 - 3 震災後の防災体制について
 - 4 具体的な取組について
 - 5 取組実績について
 - 6 現時点における問題点及び課題について
 - 7 今後の取組について



東日本大震災発生直後の初動対応及び新たな体制づくりについて

1 初動対応時の課題について

東日本大震災以前の各種計画においては、災害発生後に自治体の職員がそれぞれの部署において活動できることを前提としたものであった。

よって、震災直後に職員の大多数が所在していた市役所及び各総合支所が被災したことにより、機能停止状態になり初動対応が実施できなかった。

2 初動対応時の教訓について

東日本大震災の災害対応については、各種計画等の想定とはかけ離れたものであったため初動を含め、その場凌ぎで対処していった。

その中で得たもの

- ・一次被害の極限（ダメージコントロール）
- ・二次被害防止（注意喚起、弾力的対応）
- ・復旧準備（職員派遣の要請、復旧事業計画、財政援助）

その背景として

- ・限られた資源の中での優先順位の判断が困難
- ・資源の配分が不適切
- ・的確な判断、指示の困難
- ・職員が肉体的、精神的極限状態⇒スーパマンはいない。

3 震災後の防災体制

防災部署の組織改正⇒1個防災対応課を2課（人員の増員）

津波防災の考え方の修正⇒避難が原則（想定最大規模）

頻繁に起こる地震、津波にはハード対策

防災基本条例の制定⇒「自助」「共助」「公助」の明確化

防災計画等の改訂⇒地域防災計画の改訂及び津波避難計画の策定

4 具体的な取組について

ソフト事業	ハード事業
<ul style="list-style-type: none"> ・防災基本条例制定 ・防災週間創設、イベント実施 ・地域防災計画改訂 ・津波避難計画の策定 ・市民用津波避難計画の配布（マップ） ・地区津波避難計画作成支援（手引き、要綱作成） ・総合防災訓練の見直し ・指定避難場所及び指定避難所の見直し ・防災サイン計画 ・計画的な備蓄（備蓄計画）集中から分散 ・自主防災組織補助金制度見直し ・Wi-Fiを活用した災害に強い情報連携システム（ORANGE） ・防災ラジオの販売 ・被災者自立支援システム開発 ・通信機器の多重化、孤立集落の通信確保 ・防災士の養成 ・災害時相互応援協定締結 	<ul style="list-style-type: none"> ・高台避難階段整備 ・津波避難ビル、タワー整備 ・防災行政無線デジタル化 ・防災センター整備 ・離島ヘリポート整備

5 取組実績

- ・石巻防災センターの運用
- ・市民津波避難計画（マップ）の全戸配布により防災意識の向上
- ・防災ラジオの販売により防災無線難聴エリアの一部解消
- ・避難訓練参加者の増加（人口の約12%）

など

6 現時点における問題点及び課題について

- ・震災後8年を経過して、防災意識の低下（市民、職員）
- ・要配慮者対策
- ・震災後に行った対策の老朽化⇒更新の必要性
- ・新たな浸水想定（想定しうる最大規模の被害）への対応⇒数年後
- ・津波以外の災害対応（その他の自然災害）

7 今後の取組

- ・市民などへの有効な普及啓発（防災センターの有効活用）
 - ・要配慮者個別支援計画の有効な活用
 - ・防災行政無線の維持管理
 - ・防災サイン設置業務
 - ・自主防災組織機能強化
-

西条市議会祝辞

防災・減災対策について

平成31年4月24日(水)

石巻市総務部危機対策課

地震発生

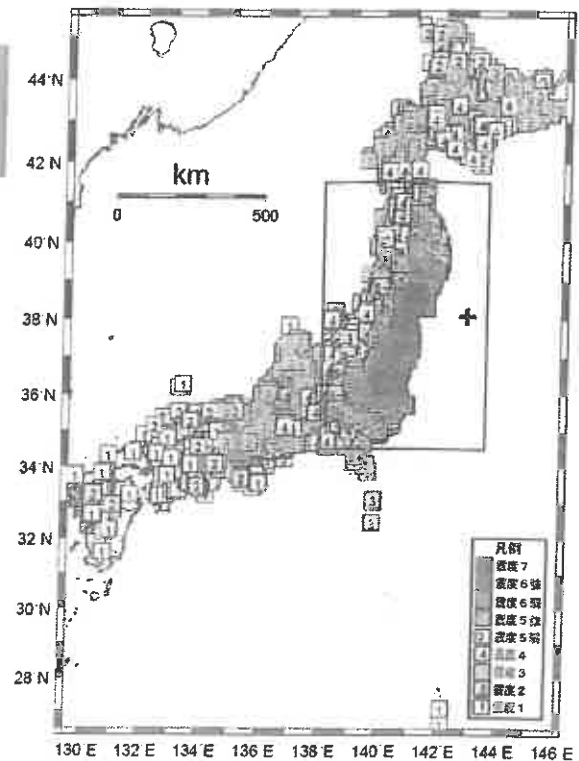
地震名 平成23年東北地方太平洋沖地震

発 生 日 時 H23. 3. 11 14:46

規 模 M 9.0

震 度 最大 6強

地 殻 変 形 最大 1.2m下落



東北地方太平洋沖地震（東日本大震災）

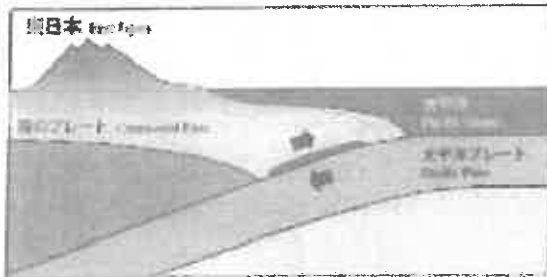
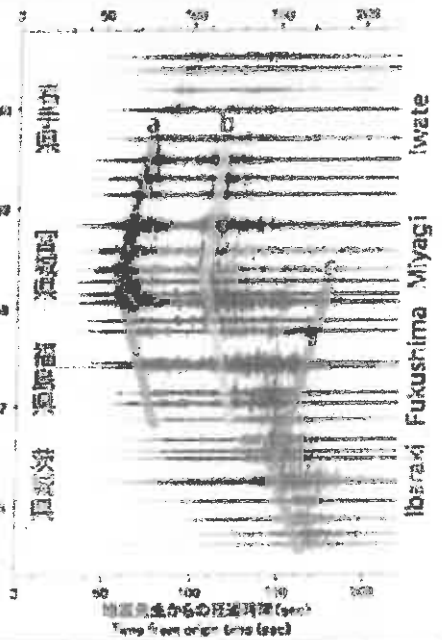


図1 東日本のプレート構造の断面図
Fig.1 East Japan plate structure cross section



2011年3月11日14時46分に発生、M 9.0(日本付近で観測史上最大)
水色の範囲が断層破壊された:長さ約450km 開始から160秒かけて破壊

津波発生

津波到達時間・津波の高さ

牡鹿半島（鮎川）・15時10分

10m以上

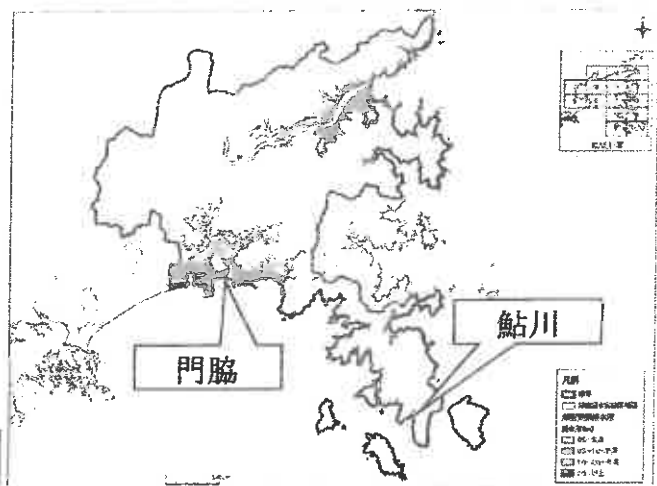
地震発生から
約24分後

30分後

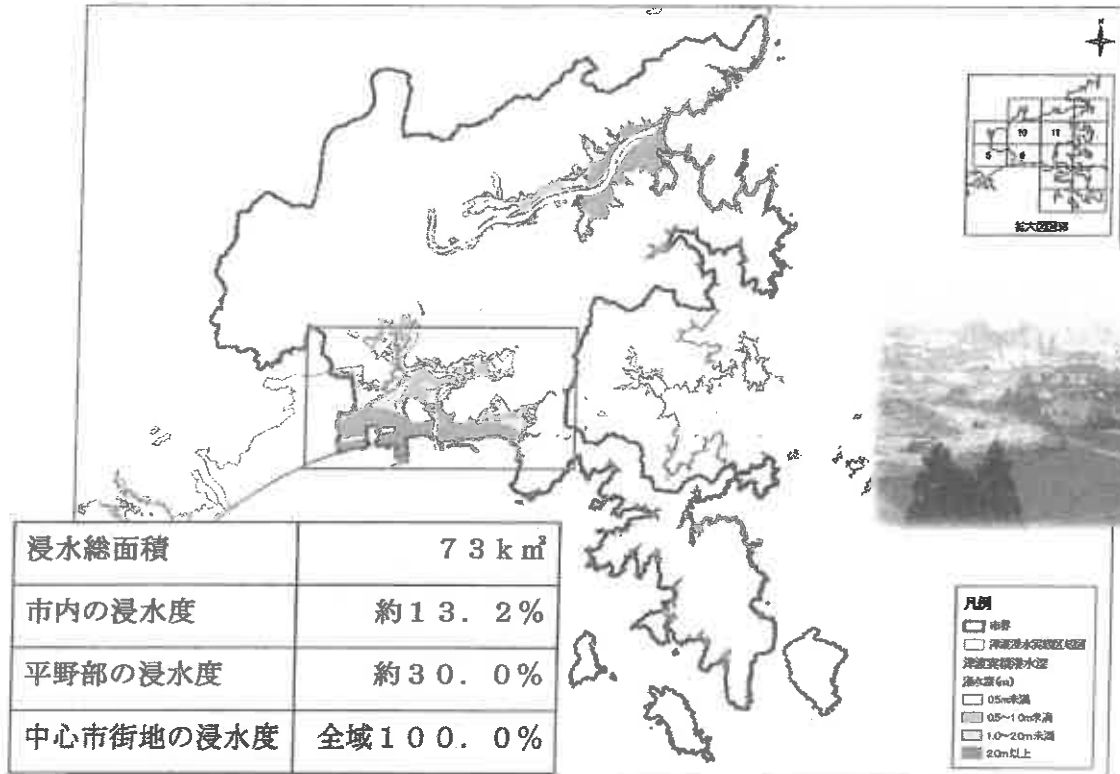
人口集積地（門脇）・15時40分

8m以上

地震発生から
約54分後

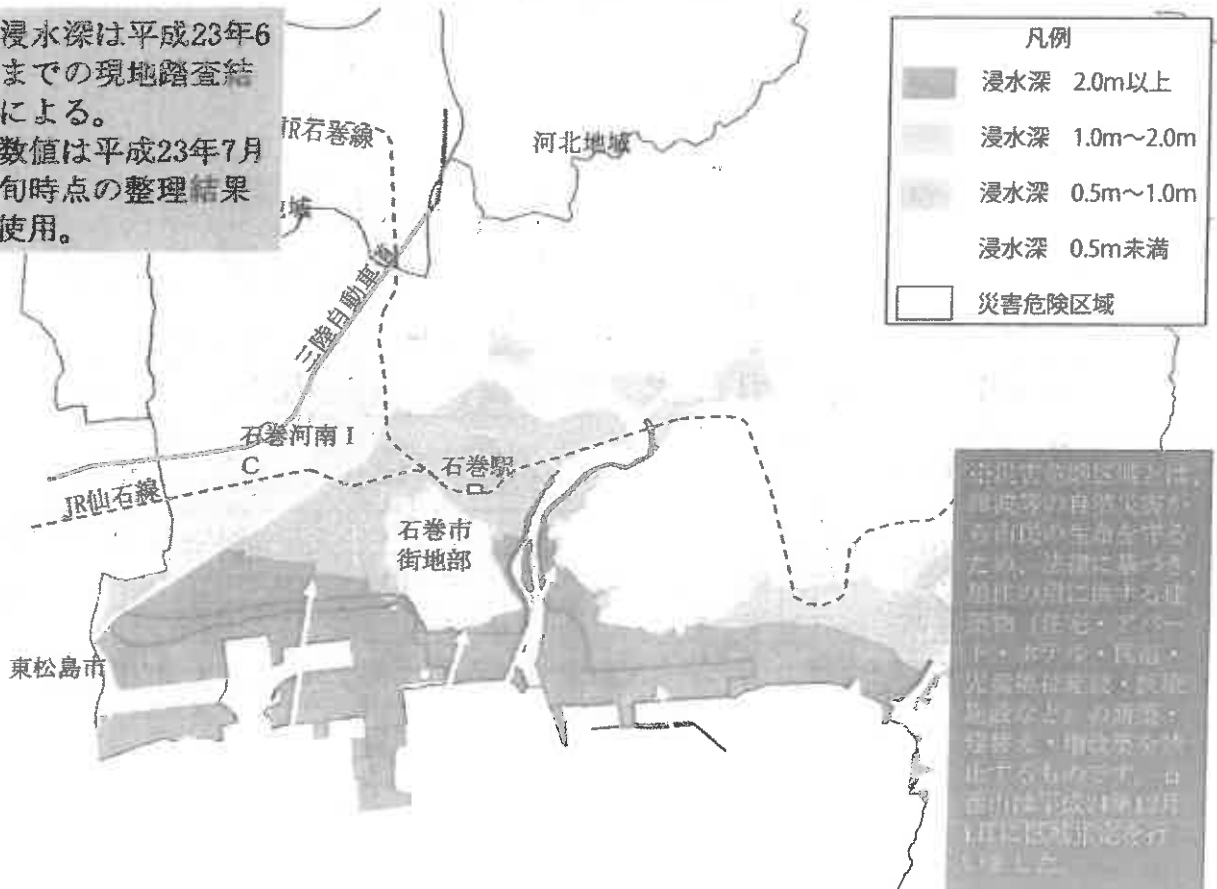


津波浸水面積



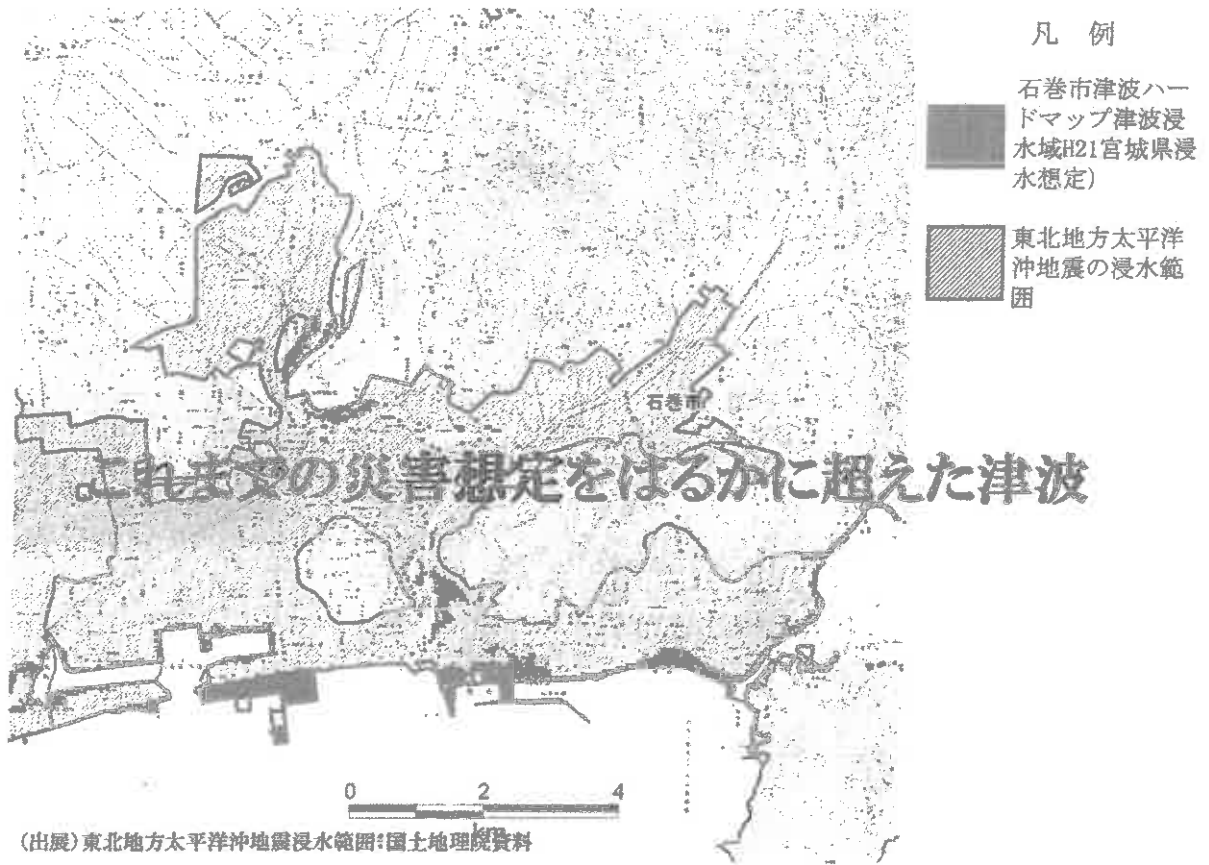
中心部の津波高と浸水状況

※浸水深は平成23年6月までの現地踏査結果による。
 ※数値は平成23年7月上旬時点の整理結果を使用。



この地域は津波の被害が甚大であり、市民の生命を守るため、法律に基づき、加圧の用に供する建築物（住宅・アパート・ホテル・民泊・光熱給排水設備・防災施設など）の新築・増築を禁止するものとして、石巻市は平成23年7月1日に条例を制定しました。

津波浸水範囲と津波ハザードマップの比較



東北地方太平洋沖地震による石巻市の被害

● 死者、行方不明者数

区分	人数	割合
死者数	3, 184人	人口の1.9%
行方不明者数	417人	人口の0.3%
※石巻市の総人口	162, 822人	(H23.5.31現在)

● 避難者数

区分	人数	割合
最大避難者数	50, 758人	人口の約32.1%
最大避難所開設数	259箇所	(H23.3.17時点)

東北地方太平洋沖地震による石巻市の被害

● 被災住家棟数

区 分	棟 数	比 率
全壊	20,041棟	27.1%
半壊	13,048棟	17.6%
一部損壊	23,615棟	31.9%
住家棟数合計	56,704棟	76.6%
※被災前住家総数	74,000棟	
【参考】被災非住家数	7,301棟	

東日本大震災に係る市民調査結果

● 地震直後の初動行動

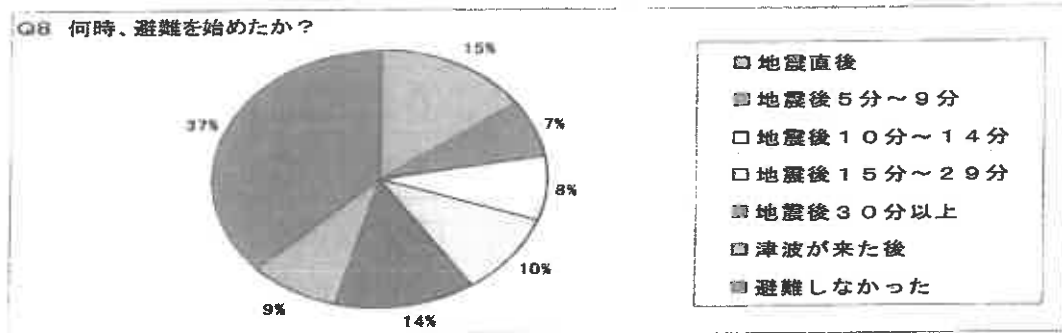
回 答 内 容	比 率
自宅に向かった	18.8%
周囲の様子を見に行った	14.4%
テレビ・ラジオをつけた	10.8%
しばらく動けなかった	8.3%

津波の恐ろしさがわからなかった・・・
避難までの時間を要した・・・

大地震イコール津波と考え、避難を第一に考える。
常日頃、避難するための準備をしておく。

東日本大震災に係る市民調査結果

● いつ、避難を始めたか



津波が来るまで避難しなかった方が46%もいる。
しかも、生存者のみの統計である。

東日本大震災に係る市民調査結果

● 避難しなかった、または避難が遅れた理由

回答内容	比率
家の方が安全だと思ったから	31.3%
津波が来るとは思わなかったから	28.8%
家族がそろっていなかったから	5.0%

津波で簡単に家が潰れている・・・
大津波は肉壁まで駆け上がっている・・・

とにかく安全な場所に避難する。
家族で事前に避難行動を決めておく。

過去の想定に囚われ過ぎた防災対策 当たらない津波警報

ハード施設を整備 → 想定までの津波は防御

堤防ができたから大丈夫だ。
→ 過剰な依存

津波警報の空振り → オオカミ少年効果

いつの間にか・・・
警報でも津波は大したことはない。

実際の被害は小さかった。
→ 結果による固定判断

経験による津波
イメージの固定化

正常化の
偏見

自らの命を守る能力が低下
(自らの命を、経験による感覚に委ねている)

東日本大震災に係る市民調査結果

● どうやって避難したか

回答内容	比率
歩いて、走って	61.3%
自動車	26.9%
自転車	4.3%

自動車では渋滞に巻き込まれ、
大津波に飲み込まれ、脱出不能となる・・・

自動車での避難は避難行動要支援者のみと考え、渋滞を防ぐ。
地震により道路が塞がれる場合があるので、必ずしも走行できない。

津波避難対策検討会議設置

1 津波避難対策の取組方針（H28年度第23回庁議報告）

取組方針	行動計画
「津波避難の原則」等、津波避難の基本について市民等に対する啓発を強化する。	<ul style="list-style-type: none"> アンケート結果の公表から課題の検討を投げかける。 日頃の啓発 <ul style="list-style-type: none"> >市報、HP、防災シンポ、ラジオ石巻防災番組、防災サイン 訓練の見直し
自動車避難対策を検討する会議組織を設置する方向で、関係機関との調整を実施する。	<ul style="list-style-type: none"> 警察、消防への働きかけ 国道道の管理者への働きかけ 学校、コミュニティ組織への働きかけ

2 津波避難対策検討会議の設置

平成28年11月22日に発生した福島県沖地震津波で課題となった事案について、改善策を検討するため「津波避難対策検討会議」（以下「検討会議とする。」）を設置する。

検討会議

座長：総務部次長（原子力・防災担当）
 副座長：総務部危機対策課長
 委員：危機管理監
 総務部防災推進課長
 福祉部福祉総務課長、保護課長
 教育委員会学校安全推進課長

ワーキンググループ会議

リーダー：総務部危機対策課長
 メンバー：リーダーの指名する者
 ※検討会議委員所属の課長補佐等
 アドバイザー：危機管理監

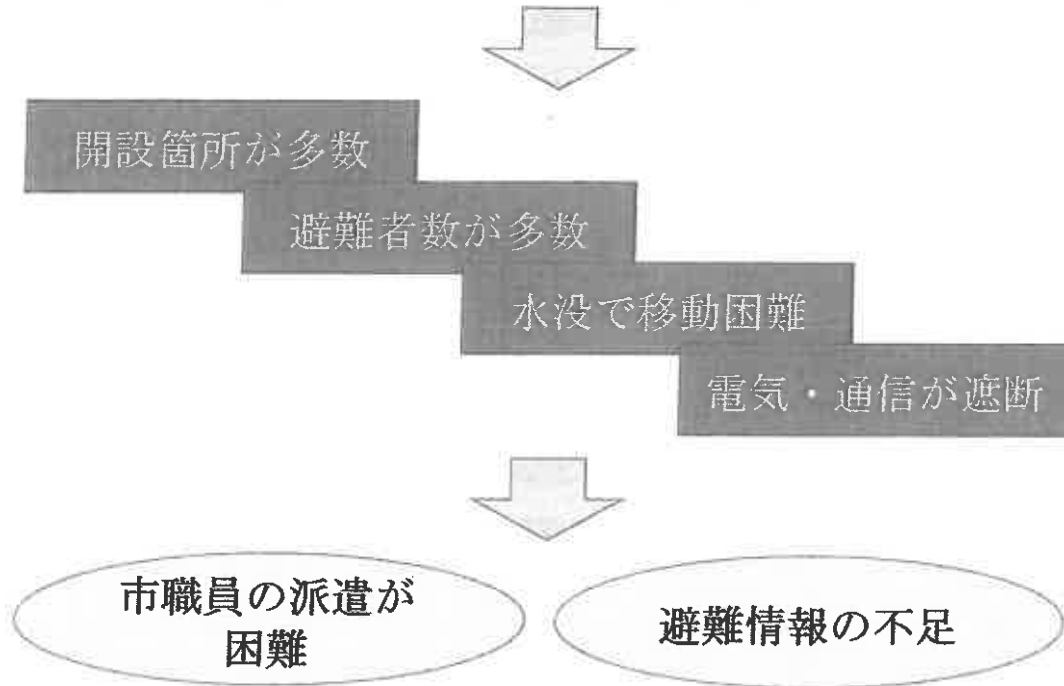
主に検討すべき事項
 （課題となった事案）

- 自動車避難による渋滞解消策
- 避難行動要支援者の個別避難計画策定支援
- 避難所開設担当員制度の創設
- 学校との連絡担当員制度の創設

東日本大震災時の避難所

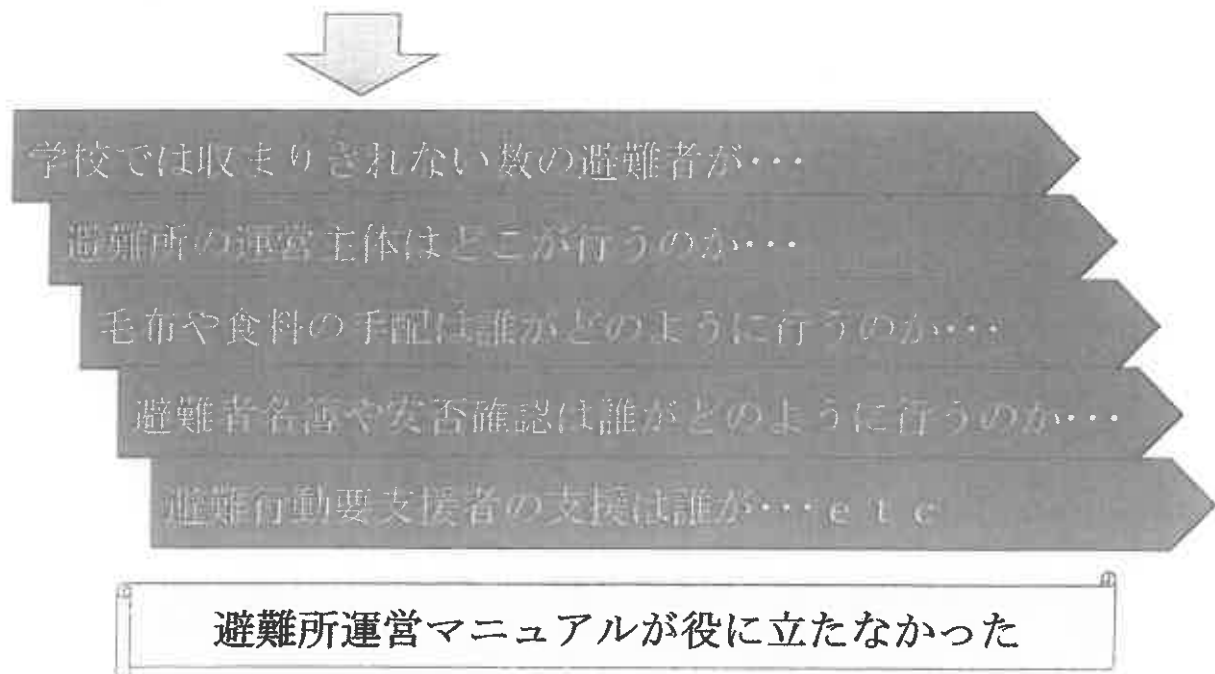
東日本大震災時の避難所設置

- 避難所開設数は259箇所、避難者数は50,758人



東日本大震災時の避難所運営

- 避難所運営に問題発生！



東日本大震災時の避難所収容数調

- 避難者が1,000人を超えた避難所（例）

避難所	定員	収容数	1人当	避難所	定員	収容数	1人当
青葉中学校	706	4,000	0.18	湊小学校	476	3,000	0.16
門脇中学校	388	2,000	0.19	大街道小学校	493	1,300	0.38
住吉中学校	722	2,100	0.34	石巻高校	846	1,500	0.56
万石浦中学校	657	2,000	0.33	蛇田中学校	662	1,200	0.55
石巻中学校	532	3,000	0.18	渡波小学校	739	1,200	0.62
鹿妻小学校	558	1,700	0.33	中里小学校	492	1,100	0.45
蛇田小学校	353	1,400	0.25	開北小学校	391	1,000	0.39

防災計画での避難者1人当たりの避難生活面積＝最低2㎡

（1畳で1.65㎡）

東日本大震災時＝収容数の多い避難所では1㎡すら取れない状態

東日本大震災後に目指す避難所

- 学校が指定避難所となっている場合



想定する津波の考え方の変化

東日本大震災 前

- 「堤防・護岸を造る」というのが津波防災の中心であった。
- 「人命や財産を守り、被害を完全に防ぐ」としていた。

東日本大震災 後

- 「どんな津波からも完全に守る」は成り立たなくなった。
- 海に囲まれた島国日本では、長い海岸線全てに高さ40mの強固な堤防を築くことは不可能である。
- 無尽蔵な大規模災害を想定するのは、世界規模の災害となり、地方自治体の対策では不可能である。

津波防災の対象とする2つの津波レベル

- ① 「発生頻度の高い津波」…従来どおり堤防・護岸で人命や財産を守る。
- ② 「最大クラスの津波」…完全に防ぐことはあきらめ、逃げて人命だけは守る。

「石巻市防災基本条例」の制定

(平成26年4月1日制定)

市民、事業者、市の協働で築く

「災害に強い安全で安心なまちづくり」

自らのことは自ら守る

日頃から近隣はもとより、地域や職場の人たちと協力して、防災・減災のための啓発活動に努める。救助、応援活動

自助

自分の身を守るために日頃から身の回りの備えを行い、防災減災に伴う知識を習得し、絶えずスキルアップに努める。

共助

公助

市民の生命、身体及び財産を災害から守るための必要な施策及び体制整備

地域で支えあう 行政が市民を支援する

東日本大震災後の防災の取り組み

防災担当課 2 課体制に

震災時 ⇒ 防災対策課 8 名

震災後 ⇒ 危機対策課 1 6 名・防災推進課 1 3 名の

2 9 名体制へ

災害に強いまちづくりの整備

「守る・逃げる・伝える」を念頭においた津波避難体制の整備

<p>「守る」 津波対策、多重防御（浪水対策、盛土、災害用備蓄庫の整備）</p>
<p>「逃げる」 津波避難ビル・避難タワーの整備、高台・避難道路の整備</p>
<p>「伝える」 災害情報伝達手段の多層化</p>

災害に強いまちづくり～市民の命を守る災害に強いまちづくり～（市街地部）

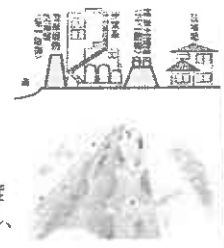

高台のない市街地においては、堤防または道路の二重の防御で、津波からまちを守ります。

二重堤防

津波の減勢を図るため、高盛土道路、防災緑地を東西方向に連続して配置します。

○高盛土道路
市街地沿岸部分を東西方向に通過する道路を盛土により整備し、住宅地を津波から守ります。

○防災緑地
湊地区、魚町三丁目～渡波間に盛土緑地を整備し、津波の減勢を図ります。

二重堤防

- 防潮堤
- 河川堤防
- 高盛土道路
- 防災緑地
- 津波避難タワー
- 津波避難ビル
- 避難施設
- 主要道路（かわまちづくり含む）

防潮堤

津波や高潮から市街地を守るため、数十年から百数十年の頻度で発生する津波（=L1津波）にも耐える高さの防潮堤を建設します。

河川堤防

旧北上川河口部兩岸には、防潮堤と同じ高さの河川堤防を建設します。

主要道路（避難路）の整備

海から陸へ向かう避難路や東西方向を結ぶ緊急輸送路を整備します。

津波避難タワー

津波から市民の安全を確保するために津波避難タワーを整備します。




津波避難ビル

民間事業者等が設置・建設する施設を津波避難ビルとして指定します。



避難路・避難場所

高台への避難路や避難場所の整備を行うもので、照明、階段、スロープ、手すり等を設置します。



4 箇所

3 2 箇所

災害に強いまちづくり～市民の命を守る災害に強いまちづくり～ (半島部)

高台に囲まれた漁業集落は、津波の及ばない高台への集団移転により、まちを守ります

防潮堤
津波や高潮から市街地を守るため、数十年から百数十年の頻度で発生する津波(=L1津波)にも耐える高さの防潮堤を建設します。

河川堤防
北上川河口部両岸には、防潮堤と同じ高さの河川堤防を建設します。

避難道整備
北上川沿いからの迅速な避難を誘導するために、林道を避難道として再整備を行います。



防災集団移転、復興公営住宅整備

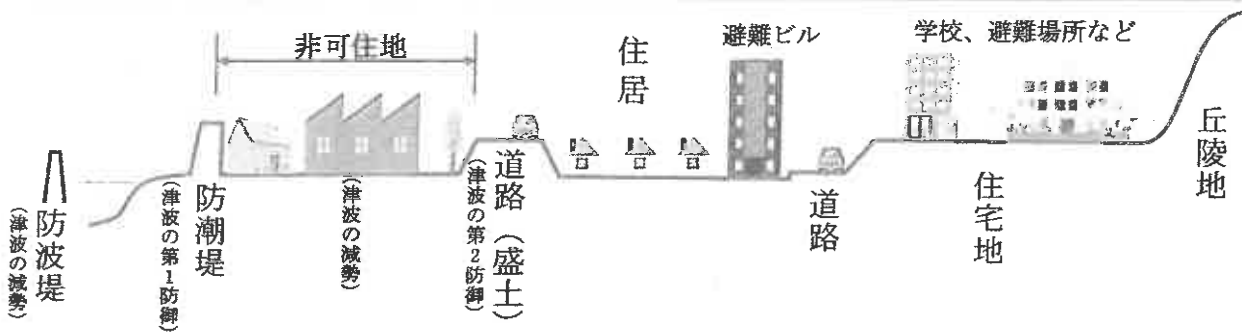
今次津波による浸水高以上の高台に、住宅団地を整備します。住宅用地に加え、各種公益的施設用地の整備も行います。半島部では、復興公営住宅は全て住宅団地内に整備され、その供給目標は650戸となっています。

年度別宅地供給開始地区数・移転世帯数

年度	移転世帯数 (世帯)	宅地供給開始地区数 (地区)
26年度	133	14
27年度	742	43
28年度	926	45
29年度	1405	46

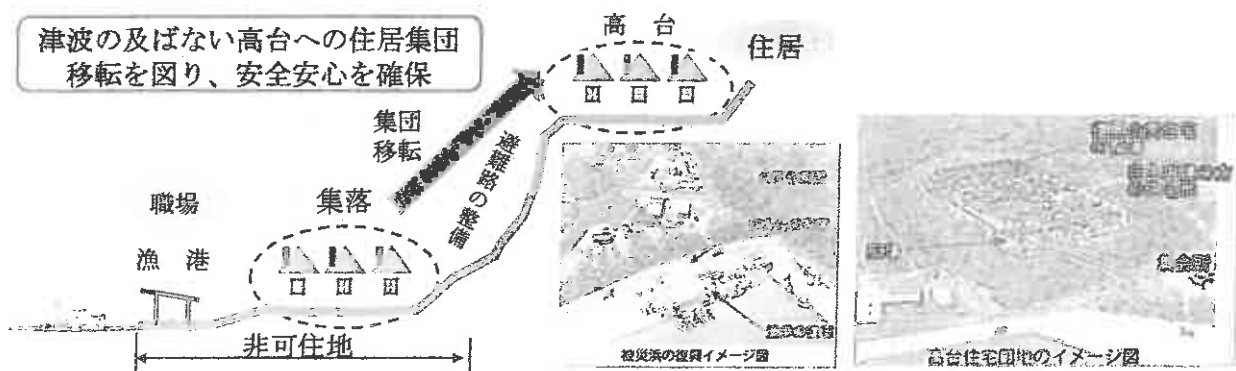
高台のない市街地のイメージ (主に、市街地部)

二重の防御 (堤防または道路) で津波を防御し、住居そして学校や病院を守る



高台に囲まれた漁業集落のイメージ (主に、半島部)

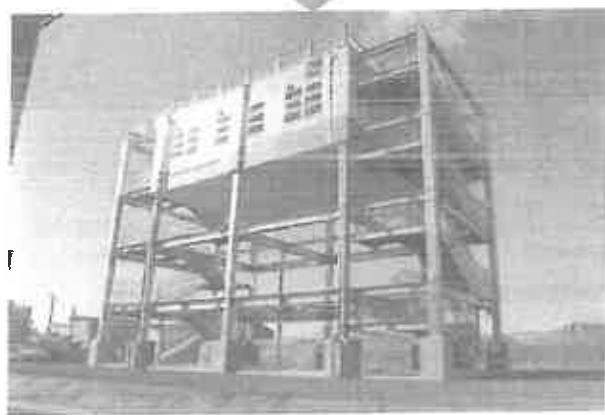
津波の及ばない高台への住居集団移転を図り、安全安心を確保



津波避難タワーの整備

- ・避難困難区域を解消するための公共整備
- ・浸水想定水位以上の高さに避難上有効な場所を確保
- ・誘導照明灯、備蓄品、太陽光発電装置、蓄電設備を設置
- ・通信手段の確保

冬期の降雪や降雨に対応した
屋内型の避難スペースを確保



津波避難ビルの指定

- ・避難困難区域を解消するための民間整備
- ・整備事業費を補助
(上限額10,000,000円)
- ・補助対象は、外付け階段、屋上フェンス、屋上デッキ、自家発電・蓄電設備、案内表示板、誘導照明灯、備蓄品倉庫等



通信不能で起きた問題

- 被害の状況が掴めない
→ 災害対応に遅れが生じる
- 関係機関との連絡が取れない
→ 救援・救助要請ができない
- 市民へ災害情報を伝えることができない
→ 市民への支援ができない
- 避難所の状況がわからない
→ 避難者への的確な支援ができない

石巻市における災害情報伝達手段の多層化



自主防災組織の現状について

地区	自治会数	自主防災組織数					
		平成24年度	平成25年度	平成26年度	平成27年度	平成28年度	平成29年度
石巻	176	115	116	118	119	120	120
河北	40	10	12	14	16	16	16
雄勝	20	20	20	20	21	21	21
河南	36	28	30	30	30	31	31
桃生	25	21	25	25	25	26	26
北上	20	8	8	8	8	8	7
牡鹿	22	2	2	2	2	2	2
計	339	204	214	218	221	224	224

組織率としては66.7%であり、わずかであるが上昇
また自治会数に計上されていない仮設の自治体等による
自主防災組織もある。

自主防災組織機能強化補助金の概要

平成24年度にこれまでの「自主防災組織育成補助金」を改正

自主防災組織の育成及び機能強化を促進するために、自主防災組織が行う防災資機材の購入、防災倉庫の設置、非常用食糧の購入、防災訓練の実施及び防災士養成講座の受講に対し、その費用の一部を予算の範囲内で補助することにより、地域における防災力の向上並びに防災意識の高揚及び定着を図ります。

○補助金の対象

補助金種別	対 象
防災資機材購入費補助金	防災活動に必要な資機材の購入費
防災倉庫設置購入費補助金	防災資機材等保管用防災倉庫の設置購入費
食糧備蓄購入費補助金	賞味期限5年以上の非常食（ご飯（レトルト含む）、アルファ化米、もち、パン、乾パン、ビスケット、その他の副食品）及び飲料水の購入費
防災訓練費補助金	防災訓練を実施するために必要な経費
防災士養成講座受講費補助金	防災士養成講座の受講に要する経費（防災士養成講座受講料、防災士資格取得試験受験料及び防災士資格認証登録料）

○補助金額

(1) 防災資機材購入費補助金

区分	世帯数	補助金額	申請回数等
A	100世帯未満	100,000円	ア 初回購入時 イ 前回の交付から10年以上経過しているとき。 ウ 災害により資機材の流失や使用不能が認められるとき。
B	100世帯以上400世帯未満	120,000円	
C	400世帯以上700世帯未満	130,000円	
D	700世帯以上	150,000円	

(2) 防災倉庫設置購入費補助金

補助金額	補助限度額	申請回数等
設置・購入費用の3分の2	1組織につき300,000円	1回限り

(3) 食糧備蓄購入費補助金

区 分		補助金額	補助限度額	申請時期
新規購入 又は 更新	一括で購入 する場合	購入費用 の5分の 4の額	申請年度における組織 の世帯数に1,500円 を乗じた額	ア 初回購入時 イ 前回の交付から4年以上経 過しているとき。
	4年以内に 分割購入す る場合		食糧備蓄購入計画書に 記載した当該年度の整 備世帯数に1,500円 を乗じた額	ア 年1回限り イ 更新は初年購入時から 4年以上経過しているとき。
増加した世帯分を 追加購入する場合	前回申請時から増加し た世帯数に1,500円 を乗じた額		ア 年1回限り イ 更新は追加購入時から 4年以上経過しているとき。	
使用した備蓄食糧 を補充する場合	備蓄食糧を使用した世 帯数に1,500円を乗 じた額		ア 年1回限り（防災訓練、災 害対応等で使用した場合に限 る。）	

(4) 防災訓練費補助金

補助金額	補助限度額	申請回数等
訓練に要した実費相当額	訓練1回につき20,000円	年1回

(5) 防災士養成講座受講費補助金

補助金額	申請回数
防災士養成講座受講費用の全額（防災士養成講座受講料、防災士 資格取得試験受験料及び防災士資格認証登録料に限る。）	1組織につき年間2名 まで

