

4. 3・11から1年、浦安、液状化被害との戦い

中山高樹（浦安市市長公室長・災害復興本部担当）

はじめに

震災からすでに1年と3カ月が経とうとしている。発災からほぼ1カ月で、道路やインフラなどの応急復旧を行い、市民生活は一応の落ち着きを取り戻したものの、被害の大きさと「見えにくい」被害の実態を理解し、また理解して貰うのに時間がかかっている。そのため、道路やインフラなどの本格復旧はこれからであり、傾斜した戸建の修復も、適切な工法や信頼できる事業者が見つからない、道路の復旧と同時に工事したいなどの理由で、やっと1割強と言ったところである。

これまで、液状化については市の地域防災計画上も大震災時には発生すると、その危険度を明らかにし、市民にも理解してもらっていたと思うが、実際経験してみると、想像以上であったというのが実感である。この1年余りの浦安市の取り組みを紹介する。

1) 液状化被害の概要

被害が想像以上に大きくなったのは、M9.0の本震（浦安5強）と、その29分後に茨城県沖で発生した最大余震M7.7（浦安5弱）で、長時間大きく揺さぶり続けられたことが被害を大きくした原因だと考えている。土砂の噴出量が余震時の方が多かったと、多くの市民が確認しているところである。液状化した面積は、昭和39年からスタートした海面埋立事業エリアのほぼ全域、約1455haにもおよび、被災者数約97000人、3700世帯となった。道路の被害延長、約112km、下水道破損地区面積、約820ha、応急危険度調査対象戸数が約8900戸で、これは都市部の被害としては世界最大級と言える。

一方、家屋の倒壊と火災で大きな被害になると想定していた元町地域の旧市街地エリアはまったくの無傷であった。平日の午後の発災であったこともあり、市としては死傷者ゼロ、火災・倒壊家屋ゼロであった。

被害は、埋立地域を中心に戸建住宅などの小規模建築物が噴出土砂の影響を受けて沈下し、ほぼ無傷で傾くという特異なもので、かつ被災者にとっては健康上も経済的にも打撃の大きな被害であった。

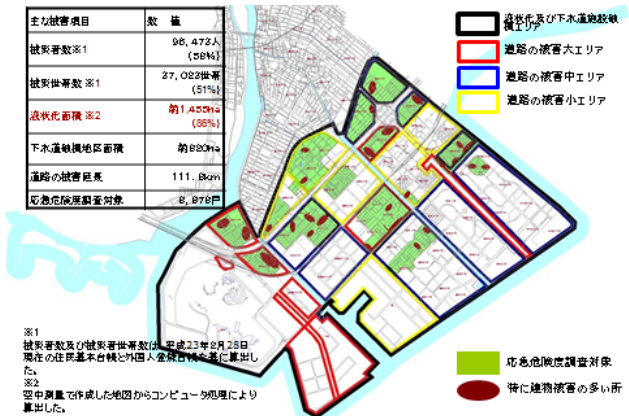


図1 浦安市の被害の概要

被災直後から、市の災害対策本部に詰め切りになった私には、津波被害を受けた東北地方の状況や市原のコンビナート火災などに関する情報はテレビから得ることができていたが、液状化被害のような見えにくい被害はまったく報道されず、全容がまったく把握できずにいた。噴出土砂やインフラの寸断で困った市民からの様々な情報と支援要請にどう対応していくか苦慮していたというのが実態である。



図2 千葉県の被災状況(千葉県公表資料)と臨海部液状化エリア

はじめは、浦安だけのしかも埋立地域に限られた被害だけではないかと感じたぐらいである。徐々に、県内でも、東京湾臨海部や利根川の河川敷沿いで大きな被害が発生したこと、また東京や川崎、横浜などの臨海部でも発生したこと、さらには、東北から関東にかけて実に広範囲に発生していたことが分かり、しかもその多くは、川、沼、海などを埋め立てた人工改変地に集中していることが明らかになるにつれ、液状化被害の大きさと深刻さを思い知ることになるのである。

中町の被害の様子



新町の被害の様子



護岸の被害の様子

三方が海や河川に囲まれている本市のどって護岸の被災は重要な問題です。管理者である千葉県に早急な対応を求めています。

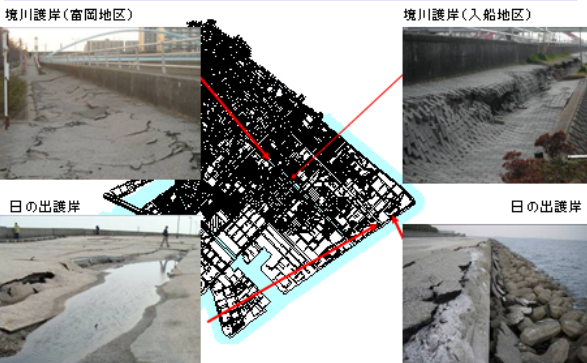


写真1 市内の被害状況

2) 公共インフラの応急復旧

本市の災害対策本部は、本震発生後約1時間後に設置され、まずは被害の状況把握から始めるはずであったが、初動の段階では、平常業務と被災対応が混在し、職員体制が整わず、市民から寄せられる情報と被害調査に出向いた職員からの情報を取りまとめることに必死であった。

私自身も、数年前に明治大学の協力を得て実施した災害対策本部の図上訓練を思い出しつつ、何とか対応しようと考えていたが、地域防災計画上の被災箇所想定が旧市街地でなく埋立地域で、被害内容も液状化であったせいも、瞬間、安堵したことを覚えている。

しかし、徐々に防災備蓄倉庫の解放や避難所の開設要請、そして寸断したインフラの復旧要請など様々な要請が大量に寄せられるようになる。市民への情報発信は、防災無線、ホームページ、受信登録している市民への携帯メール、そしてツイッターを活用した。余震や火災への注意、海岸付近に近寄らない、道路損傷や電柱倒壊・感電への注意、外出時における分電盤スイッチ切断による漏電防止、避難所の開設準備予定と設置状況、園児や児童の預かりとお迎え要請など、多様であった。

夜になると情報インフラに頼れない高齢者などが、防災無線は聞こえない、市から情報提供が不十分と、本部に押し掛けて来るようになり、また自治会やマンション管理組合の代表者達が、市の対応状況や被害状況を把握に来るようになり、翌12日になって、対策本部として、やっと被害の全容とその深刻さが把握できるようになったというのが実態である。



写真2 給水活動や応急復旧の様子

この間、最初は、都内からの帰宅困難者の対応や東京ディズニーリゾートから帰宅の足を止められた観光客の対応に追われるが、その後は、寸

断したインフラの復旧まで、各小学校での給水活動、仮設トイレの設置と管理、噴出した大量の土砂撤去、被災した各施設の応急復旧と、約1ヶ月間に及ぶ長い戦いになるのである。

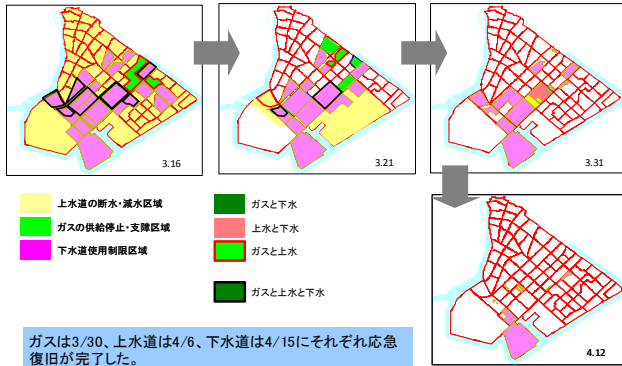


図3 ライフラインの復旧の推移

これらに要した費用は約25億円にも及び、市議会に相談の上、市の専決処分にて予算化し、支出することになる。被災時における災害救助や応急復旧費をどう捻出し的確に支出していくか、職員として、なかなか経験できない事案だけに今後の教訓として伝える意義は大きい。

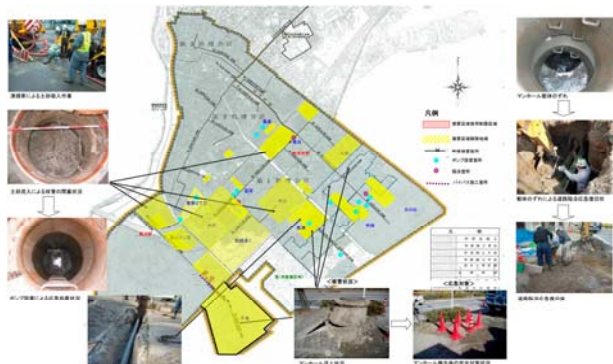
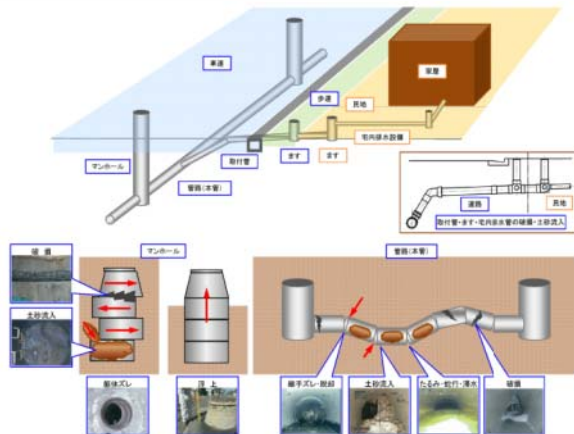


図4 下水道被害の特徴と範囲



3) 激甚災害指定と家屋の被害度認定

本市は、これまで台風による高潮で大きな被害はあったものの、地震による大きな被害は伝承されておらず、関東大震災時に小学校の校庭で土砂が噴出した記録がある程度であった。特に埋立事業が始まった頃からは、治水対策も徐々に進み、災害とは無縁な安全な街であると多くの市民は感じていたのではないかと思います。

今回の東日本大震災については、もちろん国は災害救助法に基づく激甚災害（本激）に指定し、浦安市などの液状化被害もその対象に入ることになるのだが、その被害認定にあたっては、「見えにくい」という液状化被害の特徴が大きな障壁となるのである。

被災直後の国や県の被害調査では、死傷者数や倒壊家屋数などで行われるため、地盤沈下や傾斜した家屋については、その実態すら報告できずにいた。また、津波によって大きな被害を受けた地域やその後の原発事故で避難せざるをえなくなった方々と比較すれば、我々は我慢しなくてはと思わせるものもあったが、時間が経つにつれ、そもそも災害救助法をはじめ、様々な制度が液状化被害と言うものを想定しておらず、このままではほとんど国の支援が貰えないのではと危惧するようになった。

そこで、同じく液状化被害に苦しむ東京湾臨海部や利根川沿いの市町村と連携し、被害の窮状とその支援をお願いすることになる。

当初はほとんど見込みがないと言われていた傾斜住宅についても、そこに住む弊害（1/100、0.57以上では、傾いていることを認識し、苦痛を感じる！）が認められ、傾斜に基づくこれまでの全壊、大規模半壊等の認定基準が5月2日付けで見直され、国からの支援が大きく前進することになる。

外壁又は柱の傾斜	被害程度	新基準適用後の建物被害認定結果（棟数）
6cm以上	全壊（従来どおり）	10
2cm以上6cm未満	大規模半壊（新規）	1,509
1.2cm以上2cm未満	半壊（新規）	2,102
1.2cm未満	一部損壊	4,848
—	被害なし	963
	合計	9,432

（※平成23年9月2日現在の集合住宅を含む棟数）

※ 外壁又は柱の傾斜は、120cmの垂直高さに対する水平方向のずれで表している。
 ※ これまでの基準で一部損壊と判定された方のうち、1.2cm以上の傾きがある場合に被害程度が変更。

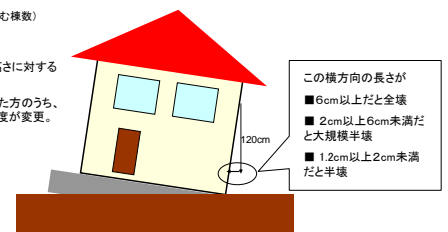


図5 認定基準変更後の住宅の被害状況

- ・液状化による家屋被害は、東京湾岸エリア、利根川下流域で主に発生
- ・全国の被害家屋のうち、1/3が浦安市に集中。

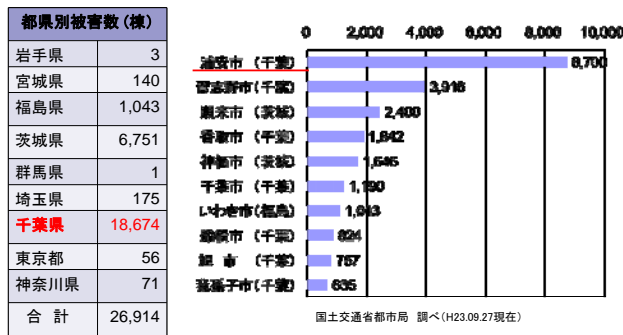


図6 液状化による家屋被害数

このことで、図6のように、実に全国で27000棟、この内、浦安が8700棟(全体の約1/3)という結果になる。

国の支援に併せ、千葉県にも支援要請を行い、千葉県が半壊や一部損壊にも支援する横出し支援を打ち出し、浦安市も実際修復する工事費が傾斜角度に関係なくほぼ同額となることなどから、独自支援策として一律100万円を上乗せ支援することにしたのである。

さらに、建物被害はなかったが、周辺地盤の沈下によって敷地内インフラが寸断した分譲集合住宅に対してもインフラ復旧に係る費用の1/3(3000万円を限度)を市独自に支援することも併せて打ち出すこととなった。

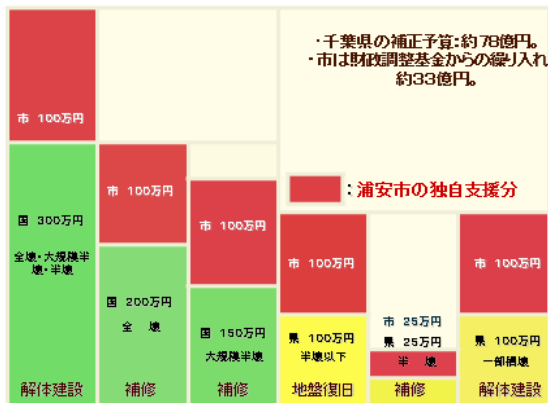


図7 被災者生活再建支援制度の創設(独自支援)

激甚災害といえども、自然災害で困窮する市民の個人資産に係る部分に、どこまで支援(補償でも、補助でもない!)するかは極めて難しい判断であったと思うが、液状化被害においては、2000年の鳥取県西部地震において、国に代わって鳥取県が被災した住宅に支援金を出して以後、少しずつ制度が見直しされ、今回の見直しによって、液状化被害はやっと認知され、大きく前進したと言える。

4) 液状化被害の解明に向けて

被害認定基準が見直しされ、被災者支援の目処が立つようになると、次は、再液状化の問題である。当初は、大きく液状化したところは地盤が締め固まってしにくくなるとの通説が囁かれたが、少なくとも、戦後の埋立地域などの若い地盤、人工改変地は再液状化する危険が大きいと、再液状化の事例が数多く報告されるようになってきた。

そうすると、今後、東海・東南海などで発生が想定されるトラフ型の巨大地震や、近く想定される首都直下の大地震で、本市は再び液状化するのかどうか、するとしてもその程度は同様のものなのか、インフラを含む各施設をどう復旧し、傾斜した戸建住宅等をどう修復すべきかなど、市としてその対策方針を早急に打ち出す必要が生じてきた。

さらに、これまで住みたい街として常に人気の上位を占めていた浦安市が、浦安に住んでいて良かったと、市民が再び誇りを持って語れるよう、復興のためのまちづくり方針や具体策を打ち出す必要性が生じてきた。

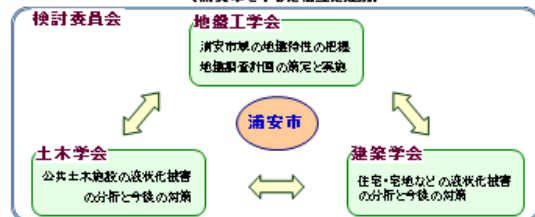
当初は液状化被害の究明と対策方針の検討を国にお願いして、その解明と対策方針を打ち出していただくようお願いしようとしたが、国も千葉県も被害が広範囲にわたり、その対応に追われ、液状化被害に特化して集中的に取り組むには相当の時間がかかると判断し、市がまずは先行して被害実態の調査を本格的に行い、その結果をもって、国や専門家の方々に提供、活用していただき、少しでも早い方策を打ち出してもらえるよう期待したのである。

そこで、地盤工学学会、土木学会、日本建築学会の3学会に共同調査をお願い、7月20日にその第1回目の「液状化対策技術検討調査委員会」が立ち上がることになったのである。

3.11 東日本大震災により市場の85%で液状化被害

- ・戸建て住宅の種類
- ・集合住宅周辺の地盤沈下
- ・ライフラインの寸断

3学会の協力を得て、液状化対策を検討する
(浦安市を中心に相互に連携)



3学会連名の報告書として取りまとめる

図8 液状化対策技術検討調査委員会の構成

この委員会にお願いした調査目的は、以下の、1.液状化被害の状況と地盤特性の相互関係の取りまとめ、2.直下型地震などの大規模地震が発生した場合の液状化被害の程度の予測、3.市民生活に混乱が生じないよう必要とされる社会基盤施設の性能を満たすための液状化対策の検討、4.公共建築物や小規模建築物に対する液状化対策工法の分類・整理、の4点である。

この調査結果の概要としては、以下のとおりである。(詳細は市のHP参照)

①地盤特性の把握と液状化の要因分析

- ・30分後の余震により、ポンプ浚渫によって造成された中町・新町のほぼ全域で液状化被害が発生した。
- ・埋め立てに用いた細粒分を多く含む「埋立砂層」が厚いほど、地下水位が浅いほど被害が大きくなる傾向を示した。また、埋立砂層を中心に液状化現象が発生した。
- ・地盤締固工法や過剰間隙水圧消散工法により対策をしたエリアでは、道路や歩道に損傷はなく、敷地内での噴砂現象は確認されなかった。また、地盤沈下促進対策として実施されたサンドドレーン工法施工箇所においても、同じように噴砂現象は確認されなかった。
- ・東京湾北部、関東大震災を想定地震として液状化危険度を求めたところ、元町地域を含む浦安市全域において液状化の発生する危険性が高いことが明らかになった。

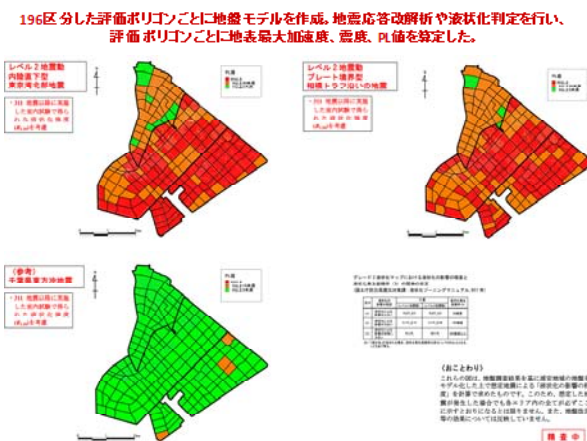


図9 想定地震に対する液状化判定結果(精査中)

②公共土木施設の被害状況と対策

- ・道路は舗装部や歩・車道境界部からの土砂噴出により通行障害が発生しひび割れ、せり上がり、陥没など、路面に変状が生じた。また下水道は管路のたるみ、マンホールの浮上・沈下や躯体

ズレなどの被害が発生、土砂の流入による管路閉塞によって、最長で約1カ月にわたり施設の使用が制限されるなど、市民生活に大きな支障が生じた。

- ・公共土木施設の液状化対策に向けて、想定地震の規模に応じて確保すべき性能と事前・事後対策案の検討を行い、具体的な対策案と確保すべき性能については、道路は、地域防災計画で定めている緊急輸送路の内、特に重要な路線において、レベルⅡ地震に対しても緊急車両の通行を確保するための液状化対策を実施する。また、下水道は、幹線、河川横断、防災拠点や避難所への下水を流下させる重要な管路等については、レベルⅡ地震に対しても流下機能を確保するための液状化対策を実施する。

施設名	耐震・液状化対策	防災機能の強化(ほか)
道路	・緊急物資輸送路、駅前広場などの路床改良等	
橋梁	・橋脚の耐震補強工事 ・橋梁取付け部の段差防止	
下水道 (汚水・雨水)	・管路の可とう継手 ・マンホールの躯体ズレ防止、浮き上がり防止 ・重要幹線について上記の対策	
公園	・災害用ヘリポートの液状化対策	・防災倉庫、災害用トイレ、災害用貯水槽の配備
小・中学校	・ライフラインの切断防止 ・校舎周りの段差防止	・避難拠点としての機能強化(例:防災倉庫の拡充)

※これらの対策を、復旧事業と同時に、または、復興事業として実施。

表1 公共施設での復旧事業・液状化対策方針(案)

③建築物・宅地などの被害状況の分析と対策

マンション、教育施設・集会所などの基礎構造の形式と被害状況について整理

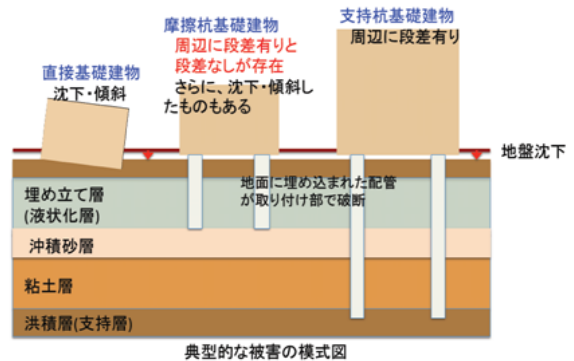


図10 集合住宅・公共建築物の被害状況

- ・戸建住宅などの小規模建築物(直接基礎建物)は、地盤沈下で不同沈下を起こし、約3700棟が半壊以上の被害認定を受けるなど大きな被害になった。一方、大・中規模建築物は、支持杭、摩擦杭で施工されていたことより、本体には大きな被害が発生しなかったが、周辺の地盤沈下による出入口の段差やライフラインの寸断などの被害が発生した。

- ・建物が隣接する場合は、両者の上部が近づく方向に傾斜が発生し、道路を挟んだ建物では両者が離れあう方向に傾斜する傾向があることが判明した。また、柱状改良された地盤に支持されている戸建の挙動を分析したところ、中町地区南側、新町地区などの湾岸道路の南側エリアでは、一部の建物で沈下傾斜被害が認められた。これは、液状化を起こした層の下部まで地盤改良が届いていない場合に被害が発生したものと考えられる。
- ・沈下修復工法について、概要、適用条件、概算工事費用などを一覧表に、また留意点も取りまとめた。(詳細は市のHPで)

傾斜した家屋の修復方法や液状化対策方法については、現在、専門家へのヒアリング現地調査などを行い、整理中

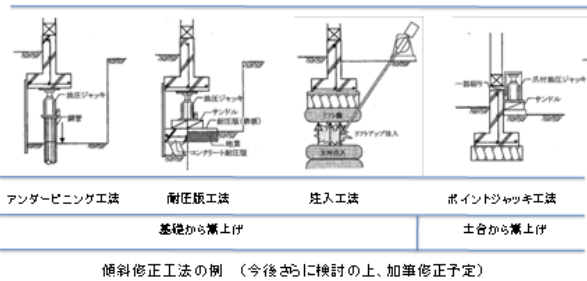


図11 傾斜修正工法・液状化対策工法の分類・整理

④道路など公共施設と既存戸建住宅との一体的な液状化防止・軽減工法

- ・5つの工法を対象に比較検討を行い、技術開発の状況や住宅所有者の費用負担などの観点から、実現可能性がある工法として「地下水位低下工法」が挙げられた。しかし、この工法も定量的な評価、地下水位の低下による地盤の沈下、維持管理や施設更新コストの検討などの課題がある。このため、実現可能性調査を実施し、慎重に判断する必要がある。

案	評価取りまとめ
A 案 柱状改良工法	・建物直下の施工時に床の開口、補修工が必要 ・一戸当たり20~30万円程度の高額な費用負担
B 案 締り注入締固め工法	・細粒分の多い地盤の締固め効果について要検討 ・建物直下の施工時に床の開口、補修工が必要 ・一戸当たりの15~20万円程度の高額な費用負担
C 案 格子状改良工法 (深層混合処理工法)	・戸建住宅への適用例が無く、格子間隔について要検討 ・宅地内での施工可能な小型機械の開発が必要 ・一戸当たり7~10万円程度の費用負担
D 案 格子状改良工法 (高圧噴射攪拌工法)	・戸建で住宅への対策としては技術開発の途中段階 ・一戸当たり4~8万円程度の費用負担
E 案 地下水位低下工法	・液状化防止効果や地盤沈下等への影響、ポンプ、止水壁の設置等に 地下水位低下について詳細な検討が必要 ・一戸当たり初期費用は安価だが維持管理費用が必要
その他 住宅建替時に対応	・価格、効果を勘案して、所有者の事情に応じた工法の選択が可能だが、地域全体の一体的な対策が困難 ・一戸当たり3~5万円程度の費用負担

※一戸当たりの負担額は概算額である。地盤特性や施工方法、官民の負担区分を検討する必要があり、その結果によっては大きく異なる場合がある

表2 工法の比較評価

(工法概要)

- ・小型機械を用いて、特殊なパイプからセメント系固化剤を地中で高圧噴射し、液状化地盤と混合・攪拌することで高強度の扇状の壁を造成する。
- ・これらの地中壁を格子状に造成して、液状化の軽減を図る工法。

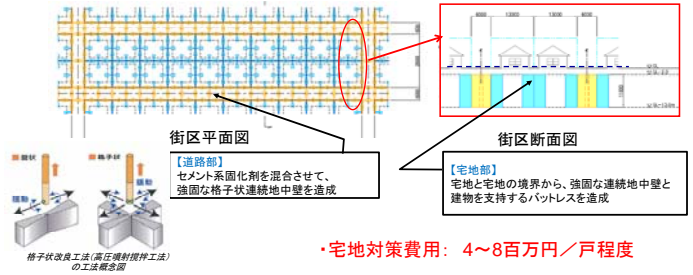


図12 格子状改良工法(高圧噴射攪拌工法)・D案

(工法概要)

- ・街区全体を止水壁で囲み、一定間隔で揚水井戸を設けて地下水を汲み上げる工法。地下水位を下げることによって、表層地盤の液状化強度を増加させて、被害を軽減するもの。
- ・地下水位を一定に保つため、ポンプ施設と止水壁の維持管理が必要。

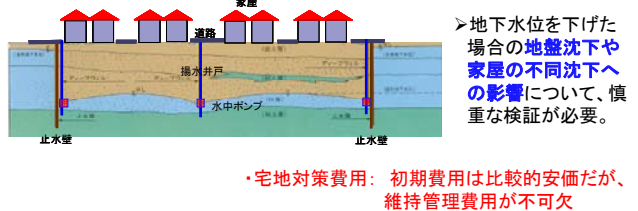


図13 地下水位低下工法・E案

- ・また、この工法の実施が困難になることも考えられることから、住宅建て替え時に個々の所有者の実情に応じて「柱状改良工法」などの液状化対策工法を選択して実施することも現実的な対策として考えておく必要がある。

いずれにしても、一体的な液状化防止・軽減工法は、市民の負担なくしては成立しなく、また一団の土地が改良させなくては効果がないことから、事業化に向けては極めて大きな課題を抱えている。

現在は、国の支援を得ながら、さらに実現の可能性調査を行っている。

5) 単なる復旧に留まらない復興に向けて

復興計画の検討に入るにあたって、まずは、この震災の経験をどう受け止めるかから議論する必要があるのではないかとということで、市長の私的な諮問会議である神野直彦先生を中心とした賢人会議からスタートすることになった。ここでの議論では、この経験は私たち日本人の意識の奥底で大きな変革をもたらしている。それは生命の尊厳は自ら守らなくてはならない。畏敬の念をもって自然災害と共生していかなければならない。そして、災害時には地域社会に参加し、共に生きてい

かなければならない。ということではないかと。このことは、大都市部の液状化で世界最大規模の被害を受けた浦安市も、決して例外ではないという認識であった。

ここでの議論をベースに、市内部で議論を重ね、本格的な復興を進めるにあたっては、まずは、この被災の経験を市民全体で分かち合う心を持って、地域コミュニティが主体となって市民同士が連携し、また市民と行政が協働して、これまで以上に良い暮らしの場へ生まれ変われるよう、全ての市民力を結集させて復興を目指していく必要がある。併せて、液状化に対する適切な対策を示すことで、被災した多くの市民はもとより、全ての市民に対して明るい未来と希望を示していくとともに、物理的な安全と人と人との関わりから生まれる安心感で築ける、より豊かで幸せな暮らしの姿を提示していく必要があるとして、市は9月11日に「復興に向けた基本方針」を公表した。

これと併せ、市民団体が中心に自ら会議を運営し意見集約を図る「ふるさと復興市民会議」が立ち上がり、市と協働して復興計画づくりに入ることになるのである。

① 年3月に策定された復興計画の概要

短期間での計画策定ではあったが、前述の「ふるさと復興市民会議」での議論を始め、幅広く多くの市民意見を集約させるため、多くの団体に協力を求めたのも今回の計画づくりの大きな特徴と言える。具体的には自治会連合会と地元明海大学との共同による自治会アンケート調査、マンション学会による管理組合調査、鉄鋼団地協同組合など各業界内調査などである。浦安市も3000人を対象に市民アンケートや全職員を対象にした職員アンケート調査などを実施するとともに、インターネットのモニター制度を活用したきめ細かな調査やtwitterを活用した討論型意向調査など実証的な試みを行い、出来る限り計画に反映させようとしたのである。

今年3月末にはパブリックコメントを実施した上で、何とか成案として取りまとめることができたが、この計画の特徴は、極めて明快な考え方で収斂されている点にある。考え方としては、まずは市民生活の復旧・再建を最優先にする。併せて、災害に強い市街地の形成と災害時にも支えあえる体制の構築を進める。そして浦安市が新しく生まれ変わるための6つのプロジェクトを掲げ、着実に復興まちづくりを進めることを宣言したことである。

そしてこの復興計画を、市の基本計画を補完する計画として今後策定する様々な計画の上位に位置づけたことである。

まだ、今後取り組むべき施策の基本方向に留まっているが、今年中には復旧・復興財源の確保と長期財政見通しを踏まえて実施計画を策定していく予定である。

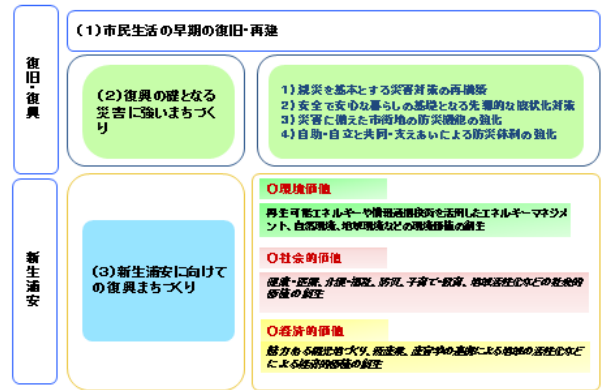


図14 復興の基本方針

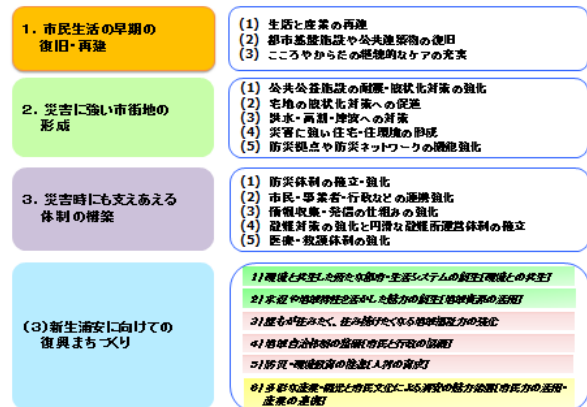


図15 復興計画の施策体系

6) 公共施設の復旧・復興の財源確保と具体化方策

浦安市が現在抱えているもっとも大きな課題は、現状復旧と併せて大震災（レベルⅡ）対応の液状化対策をどこまで実施可能か、その判断を迫られていることである。

震災直後、市は被害総額を公共土木施設だけでも734億円と公表した。この根拠としては、地盤沈下によって全体的に沈下した雨水管の復旧や液状化で波打った道路は路床からの打ち替えを考えていたが、国の災害査定では復旧の対象外となった。また逆に、マンホールの浮き上がりで話題になった下水道などは、当初の想定より破損が少なかったことなどから、復旧事業費総額約300億円の内、査定の申請ができたのは約243億円で、この内、国

の受付が認められたのが事業費ベースで199億円分、国庫支出金としては164億円となった。

その後、国の支援拡大によって、特例の震災復興交付税にて審査外の事業などにも補填されることになるが、浦安市としては、学校施設など公共土木施設以外の公共施設の復旧も含めた総事業費（23年度～27年度）302億円の復旧費において、市が持ち出す単独費は少なくなったと言え、約57億円を捻出しなくてはならない結果となった。

市は、これに先立ち昨年の6月議会にて、被災者住宅等への独自再建支援対策費として総額33億円（今年度分として約29億円）を予算計上し、さらに税収不足の備えと復旧予算の捻出のため、新年度新規事業の原則全面停止、経常経費の原則20%カットで、歳出総額約55億6000万円の削減予算を補正計上している。実質は、停止した事業に対する補助金停止などで、38億9000万円の財源確保に留まっている。

今後は、復旧工事と同時に液状化対策を実施するための費用を、23年度第3次補正で創設された復興交付金に期待したところであるが、一部しか認められず、市の単独費でどこまで実施可能か早急に判断していかなくてはならない状況にある。

併せて個々の復旧事業を進めていく上で、液状化で、ずれた敷地境界の再確定や、波打った道路と隣接宅地との高さ調整など、約14000筆もの膨大な敷地調整を行いながら、道路占有事業者や個々の住宅修復や建替との工事調整をしていく必要がある。当然、これらの業務を担当できる職員にも限りがあることから、まさに試行錯誤を繰り返しながら、少しずつ前進を初めようとしているところである。

この5月1日に市の広報で、液状化被害からの復旧・復興の方針と今後の工事スケジュール、さらに道路と宅地の境界確定の進め方などの市の基本的な考え方を示し、それぞれの地区で説明会を始めたところである。

7) 終わりに

浦安の復興にとって、阪神淡路大震災後の被災地が置かれた状況との大きな違いは、首都直下型の大地震が近い将来、しかも確実にありうるといふ不安を抱えた中で、再スタートせざるを得ないということである。

想定されるような確率で発生するならば、緊急輸送路や主要な下水管路、避難所などの公共施設の液状化対策の途中で震災を迎える覚悟が必要である。もちろん、宅地を含めた街全体の液状化対策には、少なくとも戸建住宅一世代30年から50年の時間と膨大な費用が必要となる。

一方、次の地震被害は、従来の家屋の倒壊やその後の火災延焼被害を基本に取り組みを急ぐとしたら、液状化については減災対策にとどめ、傾斜しても後で簡単に修復できる工夫や、沈下してもインフラが破損しない工夫など次善の策をとることも求められるかもしれない。

液状化被害は、これまでの浦安のイメージを大きく損ね、震災直前と比較して約2000人強が人口流出し、地価も大きく下落し、その経済的な損失は極めて大きい。都心に近く、若年ファミリー層の支持も高い。開発余地もまだ残っている。

液状化被害をバネに、「液状化を知りつくし、しっかりと対策している都市」として、再び都市のイメージ・アップをするチャンスに変えられるかどうか、これからの浦安市の試金石になっている。

*図2を除き、図・表・写真全て浦安市公表資料より引用

	平成23年度	24年度	25年度	26年度	27年度	合計
国庫支出金	29億6800万円	41億5200万円	66億7300万円	25億3000万円	8900万円	164億1100万円
	① 29億2200万円	9億4300万円	17億2100万円	5億7500万円	8900万円	62億5000万円
②	4600万円	32億900万円	49億5200万円	19億5500万円		101億6100万円
	40億9300万円	21億1500万円	13億1700万円	5億1000万円	1300万円	80億4700万円
震災復興特別交付税	33億3200万円	9億4100万円	2億4400万円	8100万円	1300万円	46億900万円
	① 7億6100万円	11億7400万円	10億7400万円	4億2800万円		34億3700万円
②	2億5300万円	10億700万円	14億9600万円	6億4000万円	0円	33億9500万円
	① 0円	8300万円	3億2600万円	1億2300万円	0円	5億3200万円
②	2億5300万円	9億2400万円	11億7000万円	5億1700万円		28億6300万円
	21億400万円	3800万円	1億2600万円	5400万円	300万円	23億2500万円
一般財源	17億4800万円	3300万円	6300万円	2300万円	300万円	18億6900万円
	① 3億5600万円	500万円	6300万円	3200万円		4億5500万円
②	94億1700万円	73億1100万円	96億1200万円	37億3400万円	1億400万円	301億7800万円
	① 80億100万円	19億9900万円	23億5300万円	8億200万円	1億400万円	132億6000万円
②	14億1600万円	53億1100万円	72億5900万円	29億3100万円		169億1700万円

①=道路・公園・学校など、②=下水道

※平成23年度分には平成24年度への繰り越し54億7000万円を含んでいます。このほかに緊急的に実施する液状化対策費用として約234億円が必要です

表3 災害復旧費の財源内訳（H24.4見込み）