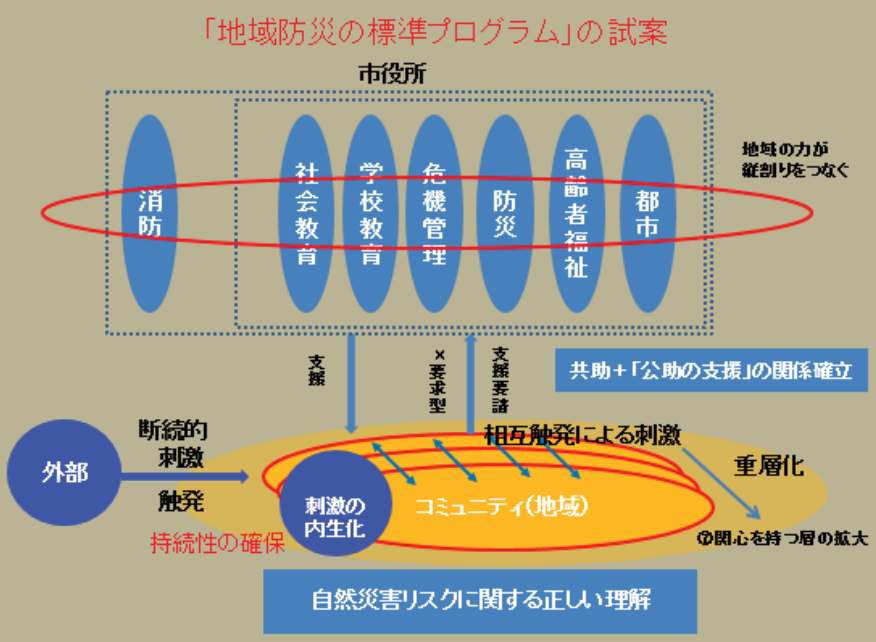
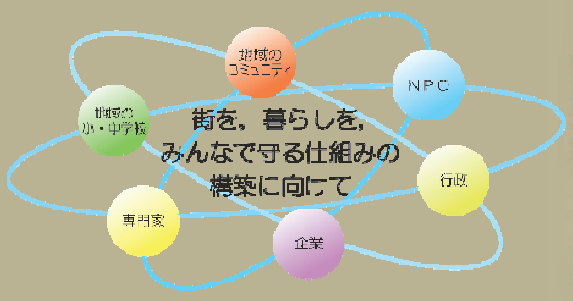
第28 回ICUSオープンレクチャー

時代の潮流を踏まえた防災まちづくりのあり方・進め方
～地域の多様性への対応と普遍化～





ISBN4-903661-71-7

Serial Number 77

第 28 回 ICUS オープンレクチャ

時代の潮流を踏まえた防災まちづくりのあり方・進め方
～地域の多様性への対応と普遍化～

2014 年 2 月 3 日（月）

藤山秀章，加藤孝明，大野木英夫，渡辺喜代美、情野正彦，
秋末秀樹，佐々木晶二

ICUS Report No.76
2015 年 3 月

都市基盤安全工学国際研究センター

第 28 回 ICUS オープンレクチャー

時代の潮流を踏まえた防災まちづくりのあり方・進め方
～地域の多様性への対応と普遍化～

※本オープンレクチュアは，文科省「地域防災対策支援研究プロジェクト」（研究代表者：加藤孝明）の工夫・知恵・経験の共有による創発の促進のためのシンポジウムとして位置づけています。

■日　時：平成２５年2月3日（月）　13:30～17:00　（１３:00 開場）
■会　場：東京大学・駒場リサーチキャンパス（東京大学生産技術研究所）
　　Ａｎ棟　コンベンションセンター

《プログラム》

13:30～　開会の挨拶　　ICUS　大原美保准教授
　　趣旨説明　　ICUS　加藤孝明准教授

13:35～　報告
　　首都直下地震の被害想定について：藤山秀章（内閣府防災担当参事官）

14:15～　基調講演
　　これからの防災まちづくり　加藤孝明（東京大学生産技術研究所 ICUS 准教授）

14:55～　休憩

15:10～　パネルディスカッション
　　地域コミュニティをベースに市民との協働で防災まちづくりに取り組む地域からの報告を素材として，経験の共有を図る
　　パネリスト：情野正彦（葛飾区防災課長），大野木英夫（茅ヶ崎市都市部長），
　　渡辺喜代美（NPO ア！安全・快適街づくり），藤山秀章（同上）
　　（各 15 分事例紹介後ディスカッション）
　　コーディネーター：加藤孝明（東京大学）
　　＜途中，会場より事例報告，話題提供あり＞

16:55～　閉会の挨拶　　ICUS センター長　目黒公郎教授
　　終わりの言葉　　ICUS　大原美保准教授

17:15～　意見交換会（場所：ホワイエ）

第 28 回 ICUS オープンレクチャ

目次

1. 開会の挨拶（大原　美保）…… 1

2. 趣旨説明（加藤　孝明）…… 1

3.「首都直下地震の被害想定と対策」（藤山　秀章）…… 5
3.1 はじめに …… 5
3.2 中央防災会議による検討…… 5
3.2.1 防災対策 …… 5
3.2.2 防災対策の転換…… 10
3.3 中央防災会議が防災対策の対象とした地震の考え方…… 11
3.4 具体的な被害想定…… 20
3.5 質疑応答 …… 26

4.「これからの防災まちづくり」（加藤　孝明）…… 29
4.1 はじめに…… 29
4.2 東日本大震災以降の社会に「気になる」雰囲気…… 30
4.3 時代の潮流に踏まえる …… 31
4.4 持続的取り組みの中での変化を踏まえる …… 38
4.5 共助の力を引き出す…… 39
4.6 次の時代を見据えた価値観を上乗せする…… 42
4.7 総合的に解き，その中に地域防災を位置づける …… 44
4.8「地域防災の標準プログラム」の試案…… 46

5. 事例紹介 …… 53
5.1 茅ヶ崎市「防災まちづくりの取り組みについて」（大野木　英夫）…… 53
5.1.1 はじめに …… 53
5.1.2 茅ヶ崎市の現況…… 54
5.1.3 茅ヶ崎市の経緯・事例紹介…… 59
5.2 葛飾区新小岩北地区の防災まちづくりの取り組み（渡辺　喜代美）…… 67
5.3 葛飾区における区民との協働による防災まちづくりについて（情野　正彦）‥ 79
5.3.1 葛飾区の水害対策…… 79
5.3.2 葛飾区の都市計画マスタープラン…… 81

6. パネルディスカッション・その 1 ····· 89

7. ミニプレゼンテーション ····· 97
7.1 墨田区の取り組み「ふじのきさん家だより」（秋末　秀樹）····· 97
7.1.1 木造密集地域の現状 ····· 97
7.1.2 防火・耐震化改修のモデル工事「ふじのきさん家」 ····· 97
7.2 地区防災計画の防災・復興まちづくりへの活用（佐々木　晶二）····· 99
7.2.1 地区防災計画の概要 ····· 99
7.2.2 地区防災計画策定の留意点 ····· 102

8. パネルディスカッション・その 2 ····· 105

9. 閉会の挨拶（目黒　公郎）····· 111

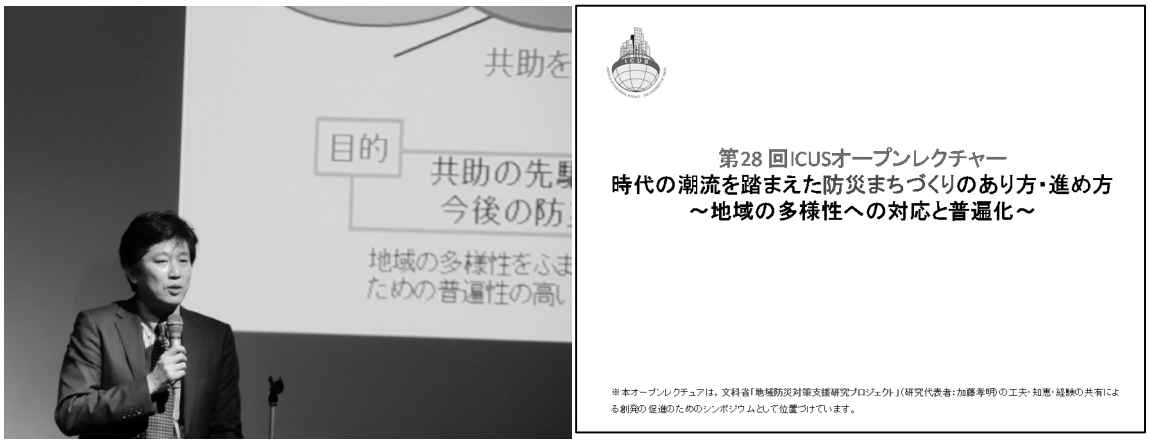
1. 開会の挨拶

大原　美保（東京大学生産技術研究所 ICUS 准教授）

皆さま，こんにちは．第 28 回 ICUS オープンレクチャー「時代の潮流を踏まえた防災まちづくりのあり方・進め方～地域の多様性への対応と普遍化～」を開催します．本日は多数の皆さまにお集まりいただき，大変ありがとうございます．私は本日司会を務めます東京大学生産技術研究所都市基盤安全工学国際研究センター（ICUS）の大原美保と申します．本オープンレクチャーは，文部科学省地域防災対策支援研究プロジェクトの工夫・知恵・経験の共有による創発の促進のためのシンポジウムとして位置づけられています．配布資料の中には本日の資料と共にコメントシートが入っています．本日の開催内容に関して感想やお気付きの点，コメントなどがありましたらご記入ください．最後に回収します．どうぞよろしくお願いいたします．

2. 趣旨説明

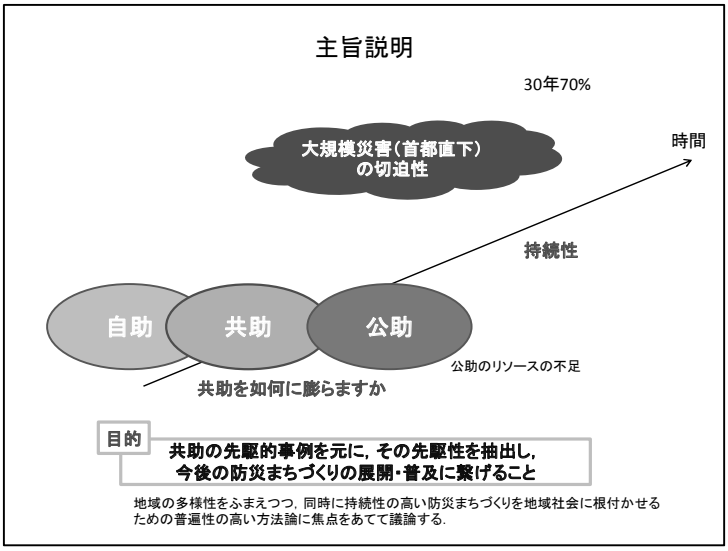
加藤　孝明（東京大学生産技術研究所 ICUS 准教授）



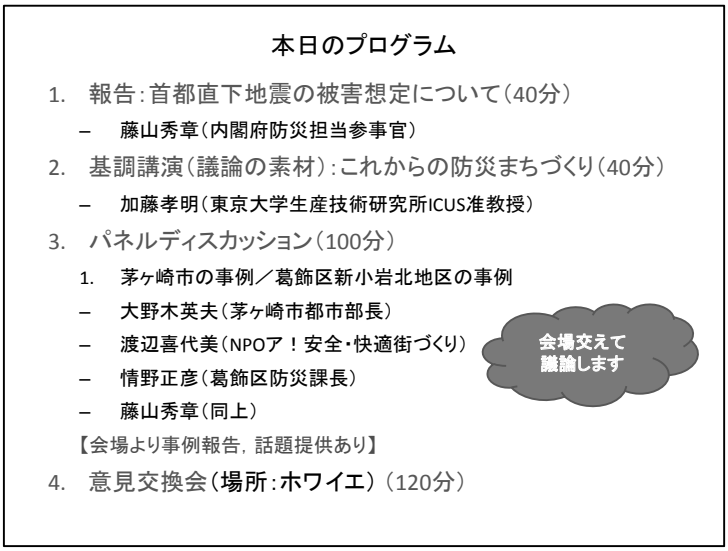
昨年末には内閣府から，一昨年 4 月には東京都から，首都直下地震の被害想定が出されました．首都直下型地震の切迫性が高まり社会の対応が求められますが，被害の大きさに対して公的なリソースが明らかに不足しています．このような状況に対して，自助・共助・公助といわれる中の共助をいかに膨らませ引き出していくのかということが，今の社会において最も重要な課題であると認識しています．

しかし，この首都直下型地震は 30 年で 70%の発生確率といわれており，明日来るかもしれないし，30 年間来ないかもしれないということなのです．来ない期間が長期に及ぶ場合

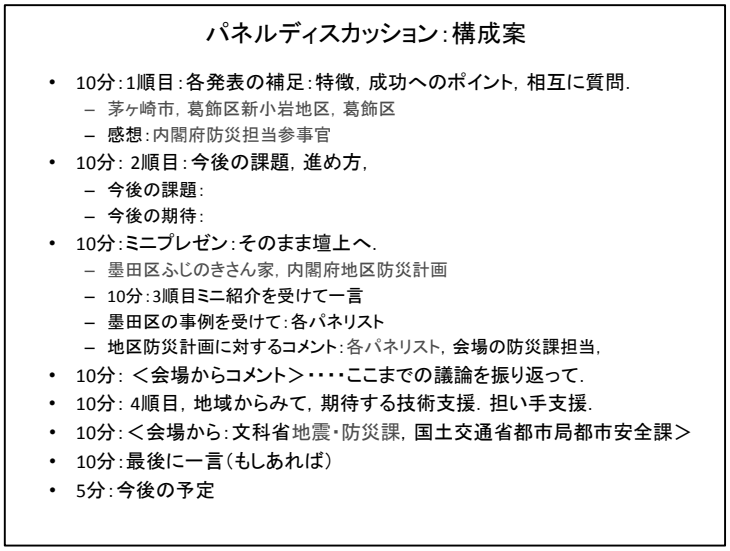
には，膨らんだ共助をいかに持続させていくのかということが二つ目の大きな課題になってきます．今回のオープンレクチャーで共助の先駆的な事例として取り上げる茅ヶ崎市と葛飾区は，それぞれの地域の特性に対応した工夫がなされているので，この中から他の地域でも使える先駆性を見いだしていきたいと思います．さらに，今後他の地域で防災まちづくりを展開していくときのヒントを見いだすことができればと思っています．以上が本レクチャーの開催目的です．とはいえ，地域が違えばやり方も違ってきます．そういう意味では，地域の多様性を考えつつ，どこの地域にも当てはまるようなモデルの双方を両睨みで議論できればと思います．



本日のプログラムは，最初に内閣府の藤山秀章参事官より，昨年末に出された首都直下型地震の被害想定についてお話を伺います．先ほど聞いたのですが，一般向けの話は今日が初めてだそうです．次に後半の議論の素材として，私から「時代の潮流を踏まえた防災まちづくりのあり方」と題して，主に私の考えをお話しさせていただきます．

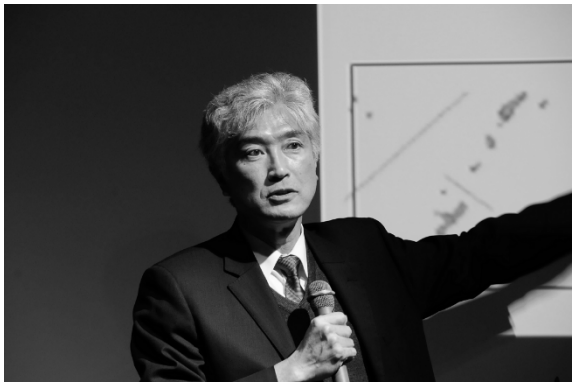


パネルディスカッションでは，茅ヶ崎市と葛飾区の事例について，茅ヶ崎市都市部長の大野木英夫さん，葛飾区で活躍されている「NPO ア!安全・快適街づくり」の渡辺喜代美さん，葛飾区防災課長の情野正彦さん，藤山さんの 4 人でディスカッションをしていきたいと思います．基本的にはパネルディスカッションは檀上だけではなく会場も交えて議論していきたいと考えており，会場からの事例報告・話題提供として 2 名の方に飛び入り参加していただき 5 分間のミニプレゼンテーションをしていただくことになっています．パネルディスカッションはわずか 100 分しかありませんので，なるべく時間どおりに進めていきたいと考えています．以上で趣旨説明を終わります．



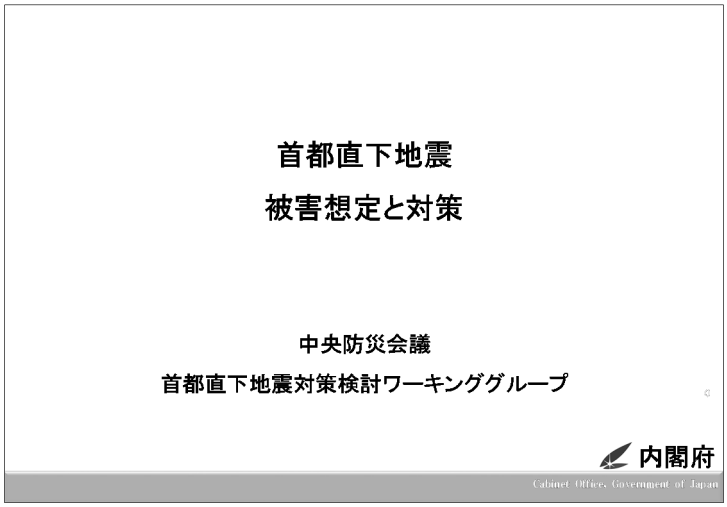
3. 首都直下地震の被害想定と対策

藤山　秀章（内閣府防災担当参事官）



3.1 はじめに

昨年 12 月に中央防災会議の首都直下地震対策ワーキンググループにおいて被害想定をまとめました．ここでは対策の方向性についても出しているのですが，マスコミも含めて皆さんは被害想定の話しか聞きたがらないという問題があり，今日はそのあたりも含めて聞いていただければと思います．

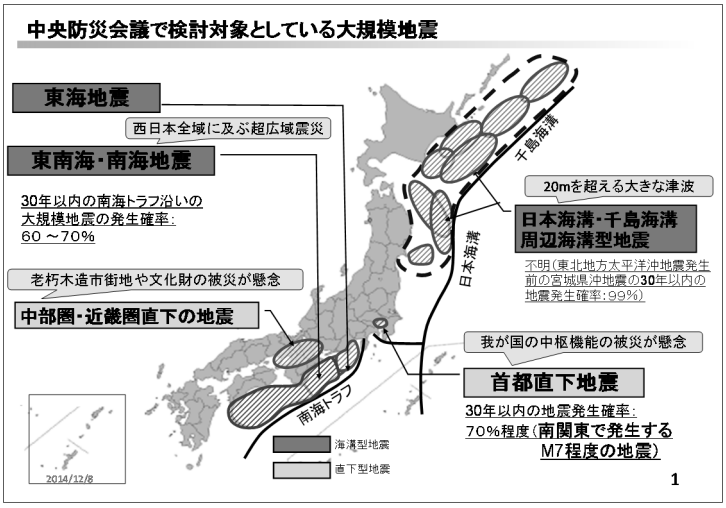


3.2 中央防災会議による検討

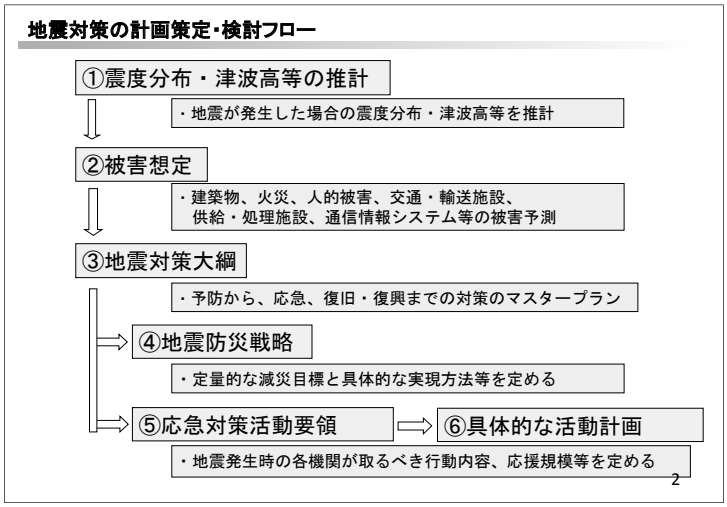
3.2.1 防災対策

中央防災会議において，国として大規模地震にどのように対峙していけばいいのかということについて 10 年ほど前からまとめています．大規模地震とは，例えば東海地震や東南海地震，南海トラフ地震，首都直下地震，日本海溝・千島海溝周辺海溝型地震などです．宮

城県沖地震は日本海溝に含まれています．大規模な地震が起きたら国として困る場所に観点を置いて，それらの地震を想定してその対策を講じているのです．

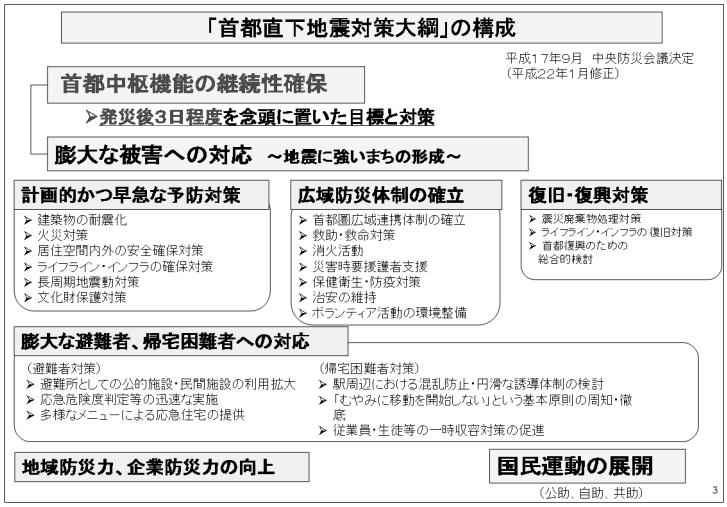


政府の地震対策の流れです．まず震度分布や津波高を計算し，被害想定を出し，それに対する対策の方向性をまとめた．全体のマスタープラン（大綱）をつくり，10 年間で耐震化や火災対策をどれくらい進めるかというような戦略を立て，自衛隊・消防・警察がどのような形で出動するかという応急対策の具体的な活動計画をつくるという一連の流れを政府として 10 年ほど前から行ってきました．



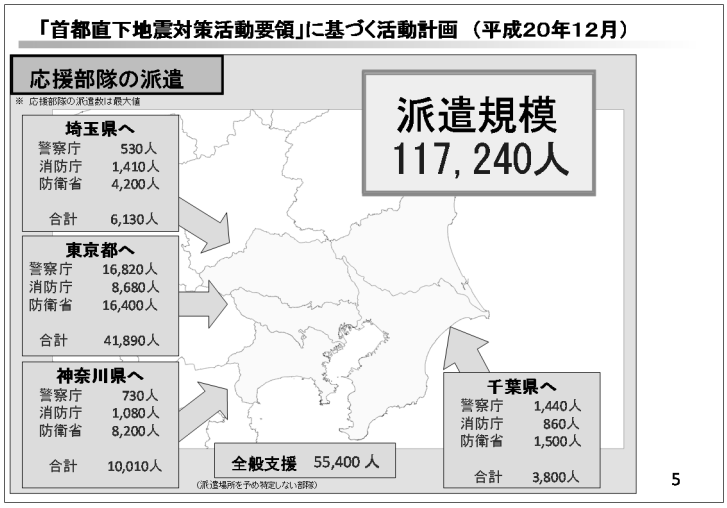
首都直下地震の場合は平成 17 年に一連の作業を行い，大綱や戦略を作成しました．地震対策はドラスティックに前に進むということはありません．耐震化や火災対策を進める上では，新しいネタがどんどん出てきて変わっていくということではなく，地道にやっていく

必要があるので，メニュー自体は大きく変わるわけではありません．ただし，さまざまな情報関係の仕事やベーシックな科学技術が進んでいるので，アクセルの踏み方によっては，対策面でドラスティックに被害を減らせるということは今後の社会では起こり得ると思っています．

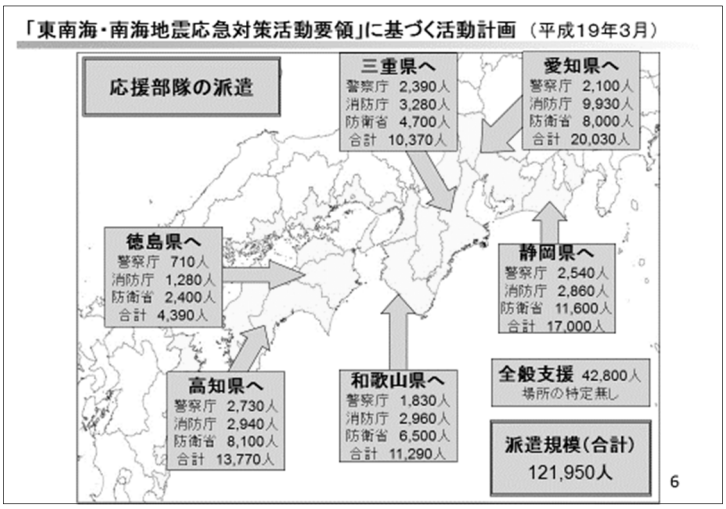


平成 18 年 4 月には首都直下地震の地震防災戦略を出しています．当時の減災目標では，今後 10 年間で死者数を約 1 万 1000 人から 5600 人に減らすという数字を掲げていました．当時は発表当日のうちに大きなニュースとして取り上げられたと記憶しています．その後，先ほど示したような大綱に基づいて地道に対策が講じられていったかというと，まちづくりや耐震化はゆっくりとは進んできましたが，危機管理上の話はあまり進んでいないのではないかという反省があります．

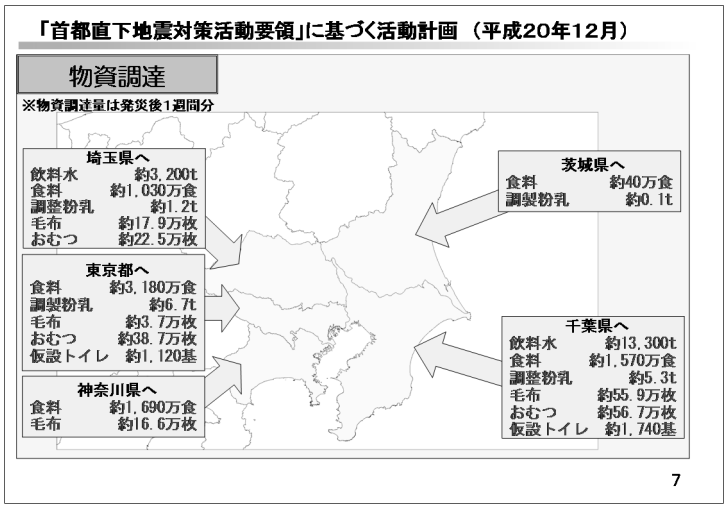
平成 20 年に見直しをしたときの具体的な活動要領である「『首都直下地震対策活動要領』に基づく活動計画」から事例を紹介します．政府として首都直下に対しどのような構えを用意していくかということで，これは派遣人員の数についての資料です．活動要領の中の具体計画は，例えば首都直下の地震を想定して，警察・消防隊・自衛隊のどの部隊がどこに出動するかということをあらかじめ準備しておくことによって，ボタンを押したら即座に活動ができる体制を取っておくためのものです．派遣人数は約 12 万人です．自衛隊は全国でも 20 万人強なので，災害対応で出動できる人数は最大 10 万人くらいになります．



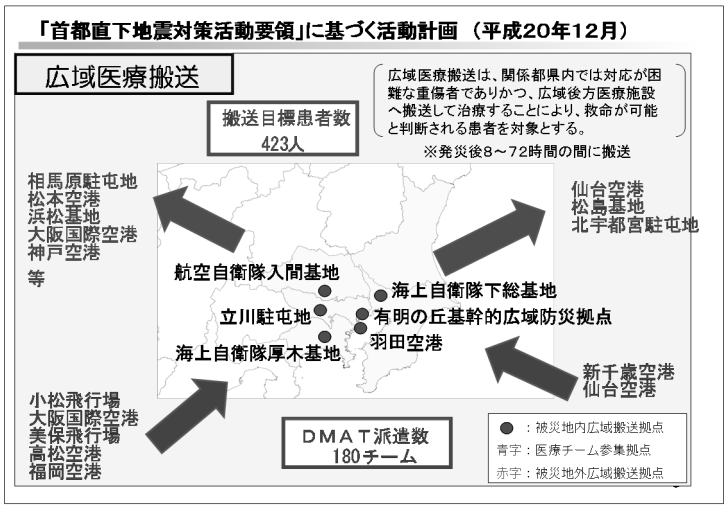
「『東南海・南海地震応急対策活動要領』に基づく活動計画」では，派遣人数はトータルで 12 万 1000 人です．1 年半前に出した南海トラフの巨大地震では，出動できる人員数は概ね同じにもかかわらず，出動範囲は大変広くなるため，どこの部隊がどのような割り振りでどの道を通っていくのかについて検討のし直しをしているところです．



これは「『首都直下地震対策活動要領』に基づく活動計画」の中の物資調達の活動計画です．広域避難所にどれだけのものを持っていけばいいのかということで，この資料は 1 週間分の毛布や食料について書いたものです．



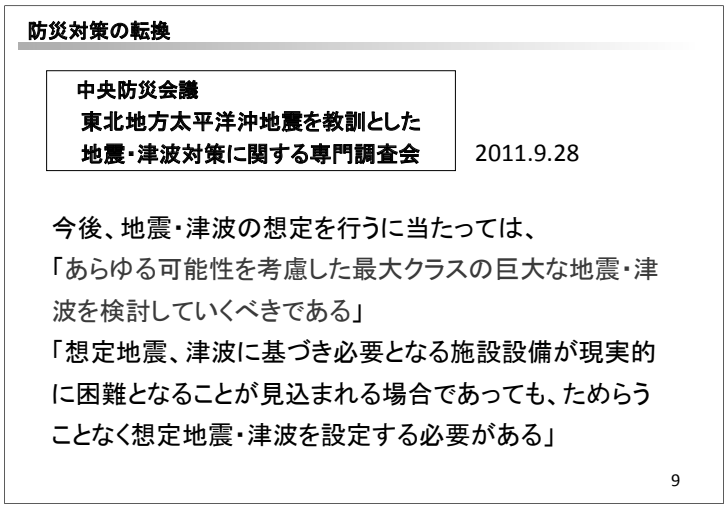
これは広域医療搬送（DMAT）です．数字を見ていただくとお分かりいただけるように，平成 20 年の計画の段階では DMAT の派遣チーム数は 180 人，目標とする搬送人数は 400 人強でした．被害想定からすると，重篤患者数が万人単位になるので，DMAT だけではとても対応しきれません．ただし，このようなシステムで域外に搬送するために，国としていろいろなチームを組んで対応するという計画をあらかじめ立てておくことが大事であると思っています．



3.2.2. 防災対策の転換

南海トラフ巨大地震について見直し作業を始めたのは 2 年半前です．2 年前の 3 月 31 日に，1 回目の津波高 34m という数字を出しましたが，この数字の前提となっているのは 3.11 の東日本大震災です．中央防災会議の専門調査会において，なぜあの津波を想定できなかったのか反省しようということで半年かけて議論した結果が，2 年半前の 9 月に報告書がまとめられました．

その中のコアの部分では，今後は「あらゆる可能性を考慮した最大クラスの巨大な地震・津波を検討していくべきである」「想定地震，津波に基づき必要となる施設設備が現実的に困難となることが見込まれる場合であっても，ためらうことなく想定地震・津波を設定する必要がある」ということが示されました．そこで，ためらうことなく計算して，ためらうことなく 34m という数字を出したのですが，翌日からなぜあのようなものを出すのかと大変な非難を浴びました．聞いて対策を講じようとする人と，聞いて諦めてしまう人が出たために，数字の発表の仕方に問題があったと言われています．

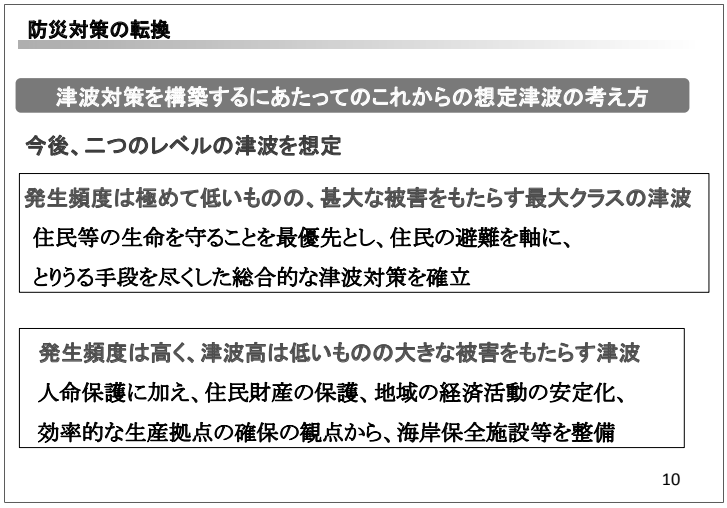


東日本大震災を受けて津波を中心に物事を考えていたので，この専門調査会の報告書も津波について特に大きく述べています．津波に関しては，「発生頻度は極めて低いものの，甚大な被害をもたらす最大クラスの津波」と書いてあります．役人っぽい文章ですが，要するに東日本大震災クラスの津波ということで，とんでもないクラスの津波について最大限の設定をしなさいということです．

「発生頻度は高く，津波高は低いものの大きな被害をもたらす津波」というのは，今まで相手にして来た津波です．堤防や防波堤も含めた海岸保全施設などによって財産を守るのが後者の津波で，財産までは守れないが人の命だけは何とか守ろうというのが前者の最大クラスの津波です．

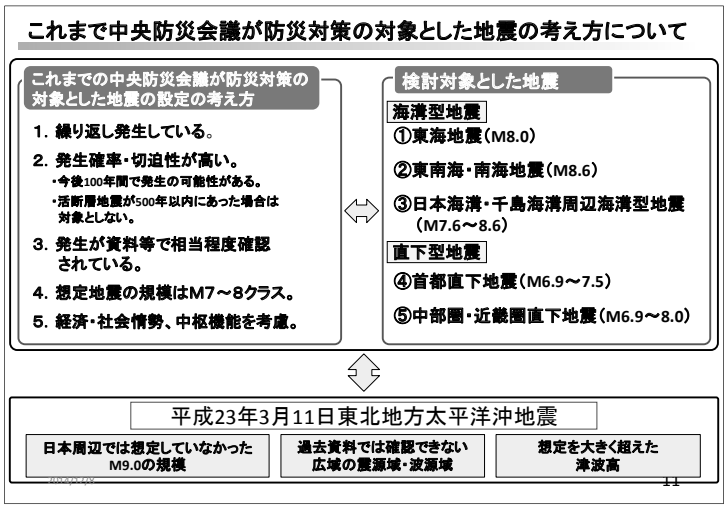
ただし，津波に対する対処を中心に考えてきたために，このときの専門調査会の報告書

を見ても，地震動については最大クラスかそうでないかというところの示し方があまり明確になっていない面があります.



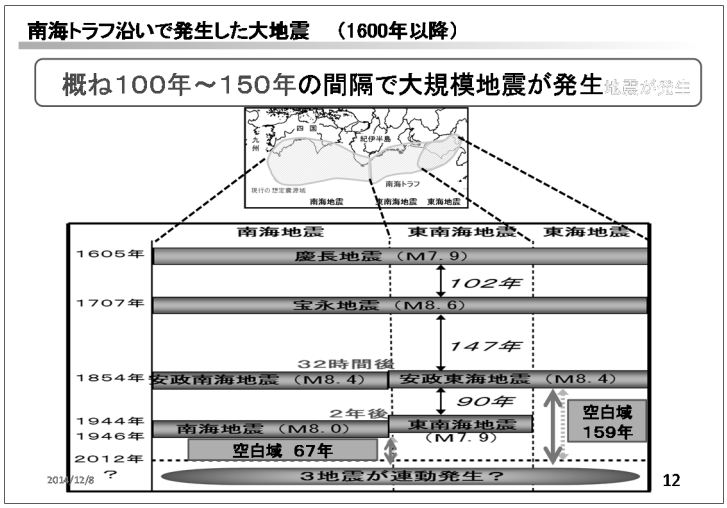
3.3 中央防災会議が防災対策の対象とした地震の考え方

最初の大きな地震に話を戻します．これは言い訳になりますが，繰り返し発生しているとか切迫性が高いとか，ある程度科学的に確認されているというようなことが，東日本大震災が起きる前までに設定していた物事の考え方でした．ところが実際にはマグニチュード 9 の地震が発生しました．これまででは確認できない広い震源域での地震が起き，想定を大きく超えた津波が発生してしまったという反省が残りました.



首都直下地震の前に南海トラフ巨大地震の話をします．1600 年までさかのぼると，南海トラフの領域では大体 100～150 年間隔で大規模な海溝型の地震が起きています．直近のも

のは戦前戦後を挟んだ約 70 年前です．100～150 年間隔という数字を平均すると 122 年間隔になり，直近の地震が今から 70 年前なので，冷静に考えれば私たちにはまだ準備を進めるだけの年限が 20～30 年ぐらいあるのではないかということが分かります．しかし，確率処理をすると，30 年間に 70%という数字が出てくるのです．東日本大震災が起こり，地震学者の皆さんは自信を失っており，いつ来るかも分からないという言い方に変わってきていますが，定性的にはこのような形のタームできています．ただし，どのような地震が起きるか分からないということで，先ほどの提言に基づき，科学的知見に基づいた最大クラスを計算しているのです．



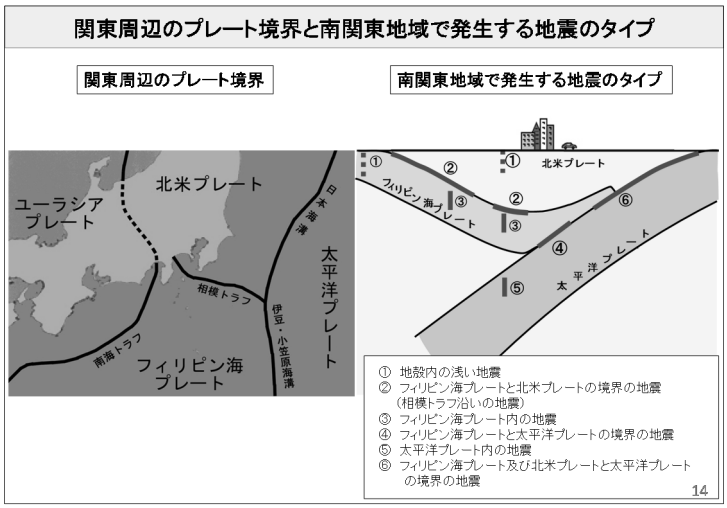
黄色で囲っている部分は，2003 年に震源域を設定したときの，俗に言う 3 連動の震源域です．今回は，微振動の地震が起きているかなどの地殻・地下の状況を考えて震源域を灰色で示していますが，広さは約 1.5 倍になっています．かみ合わせの強さとその広さを掛け算した結果，マグニチュードの値は 9.0 になりました．東日本大震災がマグニチュード 9 なので，南海トラフ巨大地震もマグニチュード 9 にしたというわけではなく，条件設定をして計算した結果，最終的にマグニチュード 9 になったのです．

ピンクで塗っている部分は，津波を起こす地震です．深いところのかみ合わせが割れたときには大きな揺れになりますが，大きな津波を発生させるのは，10km 程度の浅いところで起こる，ぼんと海を跳ね上げるような揺れです．東日本大震災のときはその両方が発生したと思えば分かりやすいでしょう．東日本大震災ではいろいろなことが起こったので，その新しい知見を適用して出したのが南海トラフ巨大地震の想定です．

実はこれは周期性がありません．過去何百年さかのぼっても，このクラスの地震が起きたということは確認されていないのです．地質調査の結果を聞いても，今の状況では 2000～3000 年までさかのぼって調査しても，このようなとんでもないクラスの大地震は起きていないそうです．ただし，最大クラスというものをセットした場合には発生の可能性があると

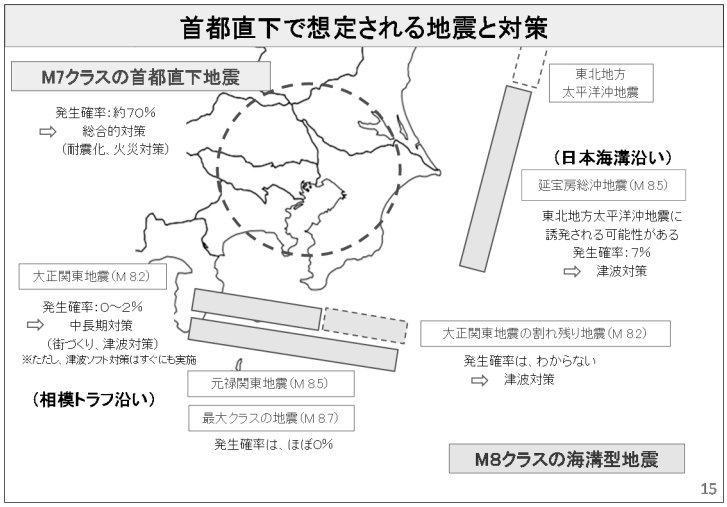
いうことです．なおかつ，次に起こる地震がどこで発生しどのような被害が起こるか分からないので，防災対策は最大クラスを対象にしなければなりません．これが 2 年前の発表の概要です．

首都直下地震についてです．東京は大変いやなところに位置しています．北米プレートの南にあるわけですが，その下にフィリピン海プレートが潜り込んでおり，さらにその下に太平洋プレートが潜り込んでいます．どのような地震が起こるかは全く分かりません．南関東地域で発生する地震のタイプとして，①地殻内の浅い地震，②フィリピン海プレートと北米プレートの境界の地震，③フィリピン海プレート内の地震，④フィリピン海プレートと太平洋プレートの境界の地震，⑤太平洋プレート内の地震，⑥フィリピン海プレート及び北米プレートと太平洋プレートの境界の地震と挙げていますが，今回これをあらためて整理しました．

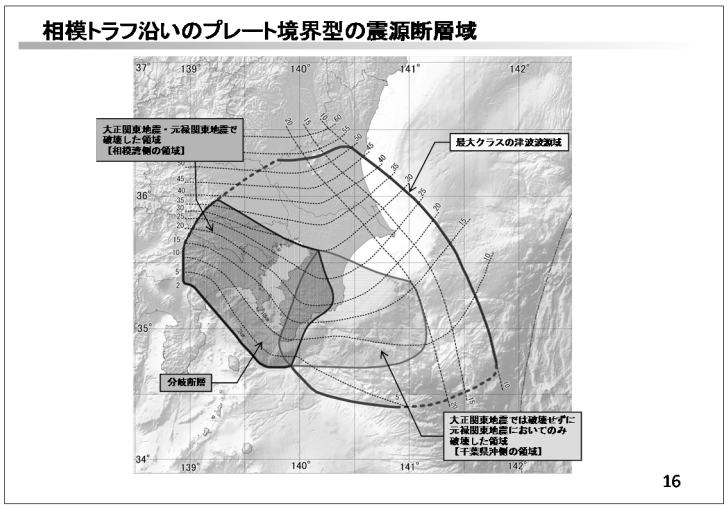


位置関係で書くとこうなります．フィリピン海プレートと太平洋プレートの境界沿いで起こる地震を相模トラフ沿いの地震と呼ぶことにしていますが，潜り込んできているプレートが大きな範囲で揺らすことになります．しかし直下型の地震というのは，この図表では赤い点線の円で囲っている範囲の浅いところで起きる局部的な地震だと思った方がいいと思います．

もう一つ，関東に影響するエリアで起こる可能性のある地震として，延宝房総沖地震というものがあることを今回あらためて確認しました．これも 300 年ほど前に起きていますが，東日本大震災で次々と北から割れてきたのに，ここに連なるところは割れていないので，やはり津波対象としては注意した方がいいと思います．



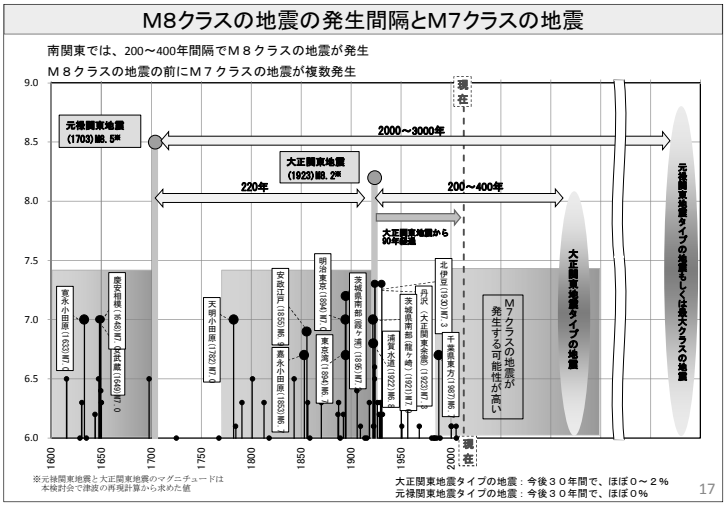
相模トラフはこのような形で関東平野の下に潜り込んでいます．30km くらいのオーダーで潜り込んでいて，その境目がずれると広範囲に地震が起きます．



この図表は，先ほどの南海トラフと同じように年表にしたものですが，これが意外とあまり理解されていません．マグニチュード 8 クラスの地震は，200～400 年周期で起きています．先ほど説明したトラフ沿いの海溝型地震をこの図表ではピンクで記しています．直近のものは，90 年前の大正関東地震です．

200～400 年周期で起きている相模トラフ沿いの地震の中でも，大変大きなクラスの地震が起きていることを今回あらためて確認しました．房総半島などの方に行くと地面の隆起が確認されていますが，その隆起を六つか七つさかのぼると，とんでもなく大きく隆起しているところがあります．2000～3000 年のタームで大変大きな領域で地震が起きます．そのうち直近のものは 300 年前の元禄関東地震だとみています．2000～3000 年周期のとてつもなく大きな地震の直近が 300 年前ですから，これから先，千数百年は来ないであろうとみています．ただ悩ましいのは，2 年半前の専門調査会で最大クラスを相手にするようにと言われたときに，関東はどう見ればいいのかということで，喧々諤々の議論をしました．

もう一度整理します．相模トラフ沿いの巨大な地震の周期は 200～400 年，そのうち直近の地震が 90 年前の大正関東地震なので，マグニチュード 8 クラスの地震はこれから 100 年くらいはエネルギーがたまっていかないのではないかとみていますが，心配しなくてはいけないのは，過去においてマグニチュード 8 クラスの地震が起きる 100 年ほど前からマグニチュード 7 クラスの直下型地震が複数回発生していることです．地震学者の皆さんは，今は静穏期，おとなしい時期だと言っていますが，逆算するとそろそろ活動期になるのではないかと指摘されています．直下型の 7 クラスの地震がそろそろ起きるのではないかということです．



首都直下地震，大正関東地震タイプの地震，最大クラスの地震の三つに分類しています．割れ方と揺れ方についてはモデル的に計算してあります．津波に関しては，東京湾の入り口は自然の要塞のような形になっているので津波が大きく入り込まない形状になっています．仮に大正関東地震タイプの地震がきた場合，神奈川や房総の外側については 6～8m の津波

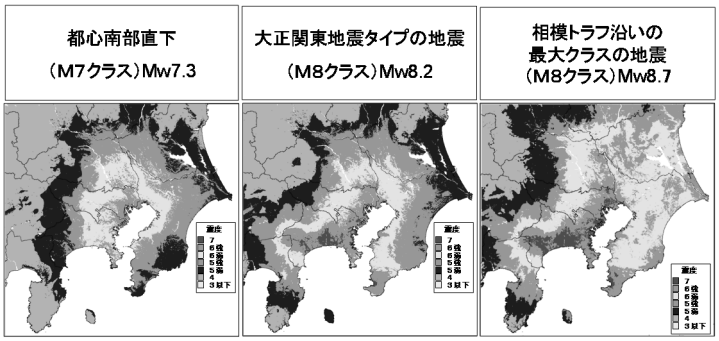
が生じると想定していますが，湾内は 1m に達するかどうかであろうと思います．仮に数千年に一度の大きな地震が来ても東京湾内は 3m 程度ではないかということです．このように小さめの数字を言うと，マスコミを中心とするいろいろな関係者から本当に大丈夫かと必ず聞かれます．みんなが構えている中で小さめの数字を言うと，なかなか許されない空気が漂うのですが，直下型地震が起きても津波は 1m 程度なので，基本的に大きな心配をしなくても大丈夫です．

地震動の検討の対象とした地震

	① 首都直下	相模トラフ沿いの大規模地震	
		②大正関東地震タイプの地震	③ 最大クラスの地震
地震の規模	M7クラス	M8クラス	
発生頻度	今後30年間に 約 70%	200～400年間隔 前回の発生から 約100年が経過	2000～3000年間隔 前回の発生から 約300年が経過
震度分布	震源域から一定の範囲 被害最大の地震を想定	首都地域の広域にわたり大きな揺れが発生	
津波	東京湾内は1m以下	東京湾内は2m程度以下 湾外の神奈川県、千葉県 6～8m	東京湾内は3m程度以下 湾外の神奈川県、千葉県 10mを超す場合がある

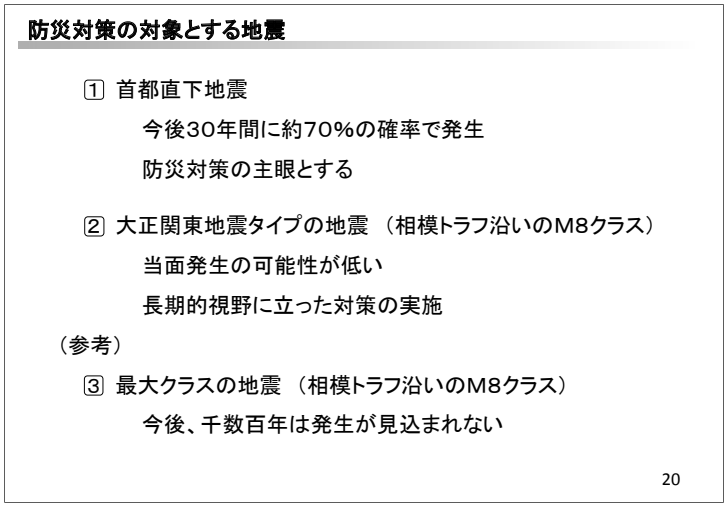
18

これは震度分布を出したものです．東京や神奈川でも新しい住民の方はあまりご存じないかもしれませんが，90 年前の関東大震災では神奈川県が非常に大きな被害を受けています．相模トラフ沿いで大正関東と同じ割れ方の地震が起きるとこのような震度分布になります．神奈川と房総の先端では揺れも津波もこのように数値が高くなってしまいます．注意しなければいけないのは首都直下地震です．

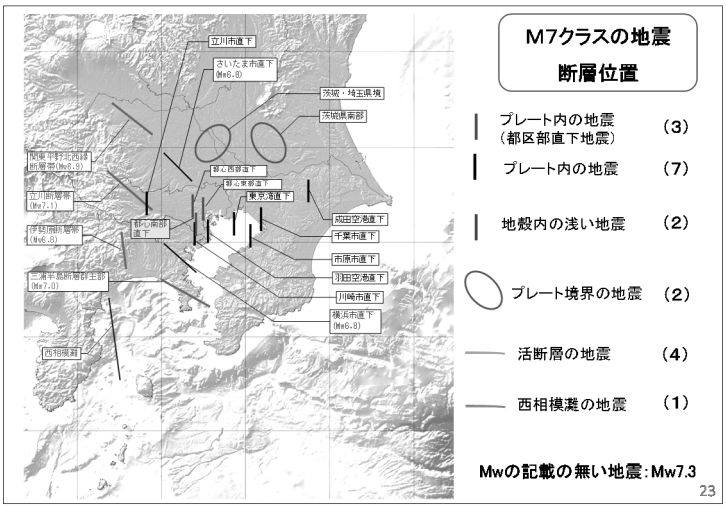


19

先ほど加藤先生から 30 年間に 70%というお話がありましたが，「首都直下地震」が 30 年間のうちに 70%の確率で来るという意味ではありません．文部科学省が事務局をしている地震調査研究推進本部が長期評価というものを算出しています．長期評価とは彼らの専門用語で，30 年で何パーセント，10 年で何パーセントのように算出するものです．

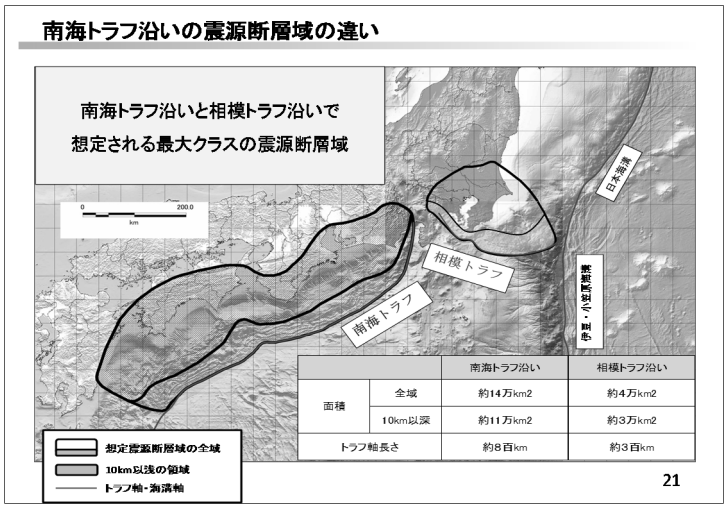


南関東では，このようにピンク色の線で書いた活断層が確認されています．南関東という括りはファジーな領域で，南関東や関東の定義を地震調査研究推進本部に聞いても，大体この辺という回答しか返ってきません．この地図には黒棒や赤棒や丸などが記入されています．

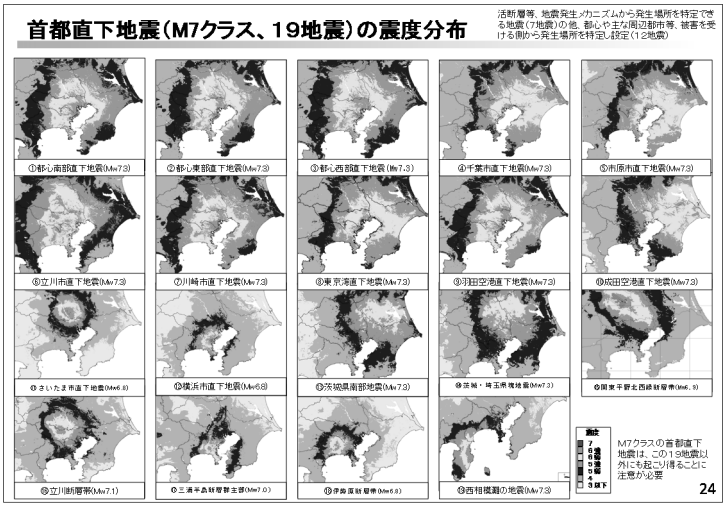


最初に幾つかのタイプの地震があるとお話ししましたが，トラフ沿いの狭いエリアの地震やその上で起きる地震，地殻の中で起きる地震など，その狭い領域の中で起きる地震につ

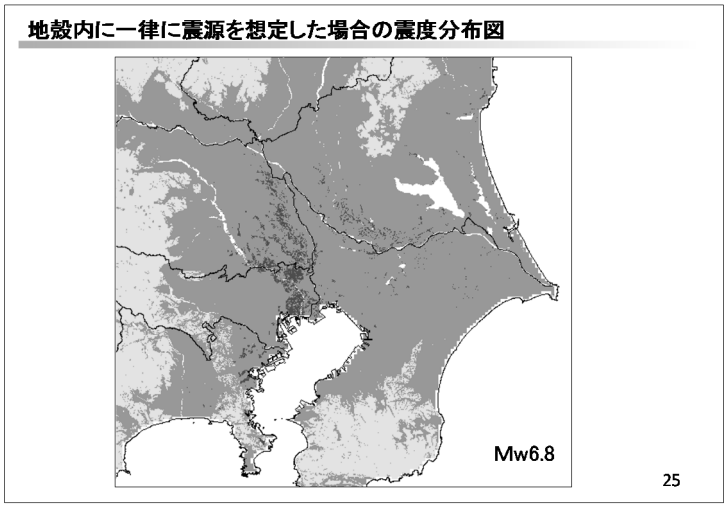
いては，南関東領域のどこで起きるか全く分かりません．つまり，先ほどの話は首都直下地震ではなくて，南関東域で今後 30 年間に地震が起きる可能性が 70%という意味なのです．首都直下地震というタイトルを付けると，どんどん一人歩きしていってしまいます．



政府や東京都など行政サイドが念頭に置いておかなくてはいけないのは，自分たちにとって一番困る地震，例えば政府で言えば中枢機能が被害を受ける地震です．今回は 19 タイプで計算しています．どこで起きるか分からないので，活断層はそこで地震が発生するという設定をし，その他には，ここで起きたら困るという場所を震源地として設定して震度分布を考えています．例えば，成田直下や羽田直下，さいたま市直下などです．その中で，被害の総量あるいは中枢機能を考えたときに一番困るのが都心南部直下地震です．この都心南部直下地震が起きたらうちの町内は大丈夫だろうかという質問をよく受けますが，どこで起きるか分からないので，そういう問題ではありません．もっと広く捉えてどのような対処をしていけばいいか考えるという意味で，あくまでもこの地震を代表選手として被害想定を出していると理解してください．



南海トラフと相模トラフの関係については，領域の広さが大きく違います．各県別に，南海トラフのモデルを参考して，その県にとっての最大クラスの地震を計算しているのですが，一般の方々からはなぜマグニチュード 9 にしないのかという質問をよく受けます．マグニチュードとは，広い領域で連動するかみ合わせと広さの掛け算で決まるものなので，東海地震，東南海地震，南海地震を単独で見たときには，相当なかみ合わせと強さでなければマグニチュード 9 にはなりません．広い領域で起きて初めてマグニチュード 9 や 9.1 になるのです．相模トラフ単独で見た場合には，最大でマグニチュード 8 クラスだと思っていただければ結構です．どこで起きるか分からないので，地震の震度分布を重ね合わせ，一律に震源を想定した場合の震度分布図を作りました．オレンジ色が震度 6 強，黄色が震度 6 弱を表します．関東のみならず，日本に住んでいる限り，震度 6 弱～6 強の揺れは起こり得るところに住んでいるということを認識していただければいいかと思います．

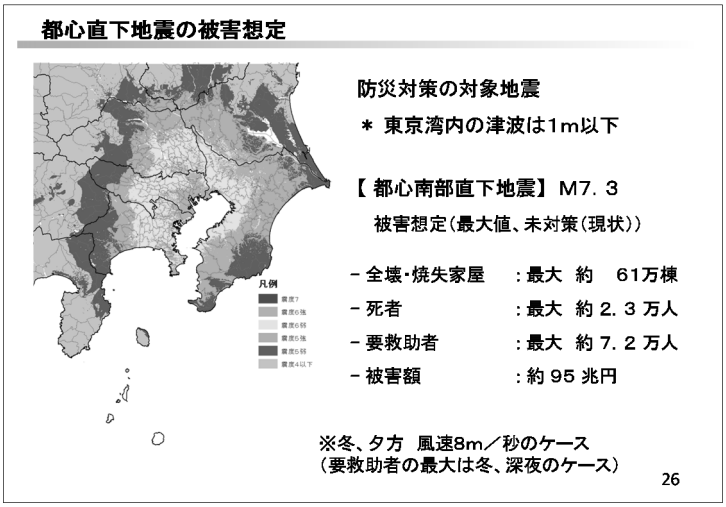


3.4. 具体的な被害想定

最終的に，首都直下のワーキンググループの想定でも，先ほど取り上げた 19 ケースのうち，都心南部直下型地震が被害想定としては大きくなり，全壊・焼失家屋が最大約 61 万棟，死者が最大約 2 万 3000 人，要救助者が最大約 7 万 2000 人，被害額が約 95 兆円という数字を出しています．南海トラフのときと同様に，首都直下のワーキンググループでも，このような危険性・脆弱性を算出して，あえて大々的に世の中に出すということが日本国のために果たして良いことなのかどうかという議論はありました．

しかし，これだけ研究が進んでいる国だからこそ，あるいはこういうものを出してポジティブに対策を練っていかなくてはいけないという思いがあるからこそ，このような数字を出すのです．仮に他の国で，このような被害想定を計算して発表することが良いことか悪いことかを一から議論したら，それぞれの立場によって感覚は違うかと思います．くどいようですが，これはこのケースが起きたときの数字です．

都心南部直下地震の建物被害の数字です．これもこのケースが起きたときの数字です．揺れによる全壊は約 17 万 5000 棟です．震度分布を当てはめて，過去の地震において震度 6 弱の揺れが起きたとき，建物の古さなどを考慮して何パーセントが全壊するかという数字から出した結果です．液状化による全壊は約 2 万 2000 棟とカウントしていますが，それは家がつぶれて住民に命の危険性があるというものではありません．液状化による被害では，建物が 5%傾くと全壊と定義します．5%傾けば建物としての価値はないという判断基準です．



火災による建物被害は，深夜・昼・夕方の 3 パターンで，風速 3m/s と風速 8m/s でそれぞれ計算しています．深夜・昼・夕方に分けているのは，その時間帯によって火の出方や在宅率が違うためです．

都心南部直下地震の建物被害

項目		冬・深夜	夏・昼	冬・夕
揺れによる全壊		約175,000棟		
液状化による全壊		約22,000棟		
急傾斜地崩壊による全壊		約1,100棟		
地震火災による焼失	風速3m/s	約49,000棟	約38,000棟	約268,000棟
	風速8m/s	約90,000棟	約75,000棟	約412,000棟
全壊及び焼失棟数合計	風速3m/s	約247,000棟	約236,000棟	約465,000棟
	風速8m/s	約287,000棟	約272,000棟	約610,000棟
ブロック塀等転倒数		約80,000件		
自動販売機転倒数		約15,000件		
屋外落下物が発生する建物数		約22,000棟		

27

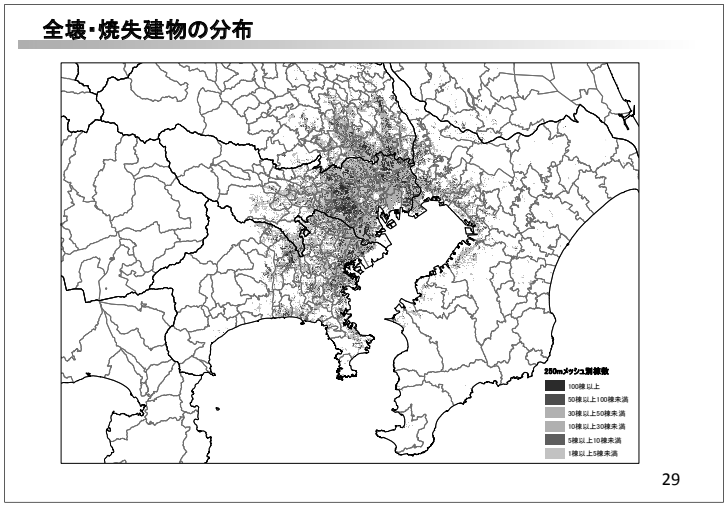
当然ながら一番在宅率が高いのは深夜なので，建物の倒壊などにより一番多く被害者が出るのは深夜になりますが，燃える棟数でいくと夕方の被害が一番大きくなります．こう言うと叱られますが，火災に関してはほとんどと言っていいほど分かっていません．そのため，現時点で被害想定を出すには，過去の大火を例に取って，燃えた棟数から死傷者の数を計算する方法しかありません．実際にどうなるかは全く分からないのです．

都心南部直下地震の人的被害

項目		冬・深夜	夏・昼	冬・夕
建物倒壊等		約11,000人	約4,400人	約6,400人
（うち屋内収容物移動・転倒、落下物）		（約1,100人）	（約500人）	（約600人）
急傾斜地崩壊		約100人	約30人	約60人
地震火災	風速3m/s	約2,100人 ～約3,800人	約500人 ～約900人	約5,700人 ～約10,000人
	風速8m/s	約3,800人 ～約7,000人	約900人 ～約1,700人	約8,900人 ～約16,000人
ブロック塀等の転倒、屋外落下物		約10人	約200人	約500人
死者数　合計	風速3m/s	約13,000人 ～約15,000人	約5,000人 ～約5,400人	約13,000人 ～約17,000人
	風速8m/s	約15,000人 ～約18,000人	約5,500人 ～約6,200人	約16,000人 ～約23,000人
負傷者数		約109,000人 ～約113,000人	約87,000人 ～約90,000人	約112,000人 ～約123,000人
要救助者（自力脱出困難者）		約72,000人	約54,000人	約58,000人

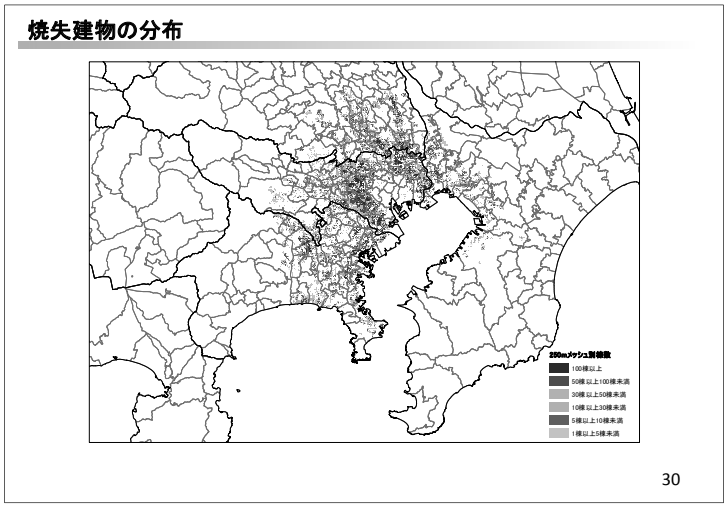
28

これは全壊と焼失家屋の分布を表した図表です．250m メッシュごとに建物の倒壊を出したものです．

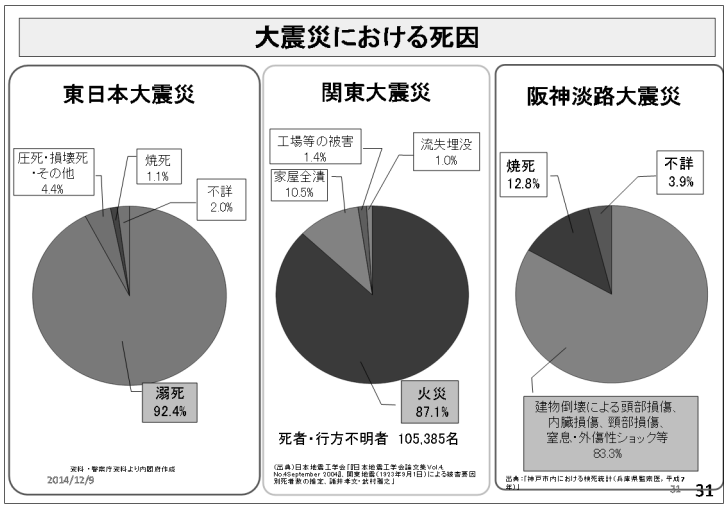


これは火災だけを出したものですが，都心部についてはほとんどが新しい建物に建て替わっているので，燃えない状態になっています.

この図面をお見せすると，必ずと言っていいほど，虫眼鏡で見て自分が住んでいる場所は大丈夫か確認する人がいますが，そういう話ではありません．これはあくまでこの縮尺の地図で書くとこうなるというものにすぎないのです．250m メッシュでどのくらいの家屋が全壊または火災になるかということを色分けしています．計算の仕方としては，震度 6 弱のときに木造家屋だとこれくらいの出火率になるという過去のデータからの数字を，震度分布や家屋の棟数に対する乱数表に当てはめます．そして，約 100 ケースで出火地点から延焼範囲の計算を行い，燃える場所を平均化して図表化するのです．ですから，どのような地震が起きるか分からないということを前提に，定性的に自分が住んでいるまちが危ない場所であるかどうかの判断材料としてこれを理解してもらう必要があります.

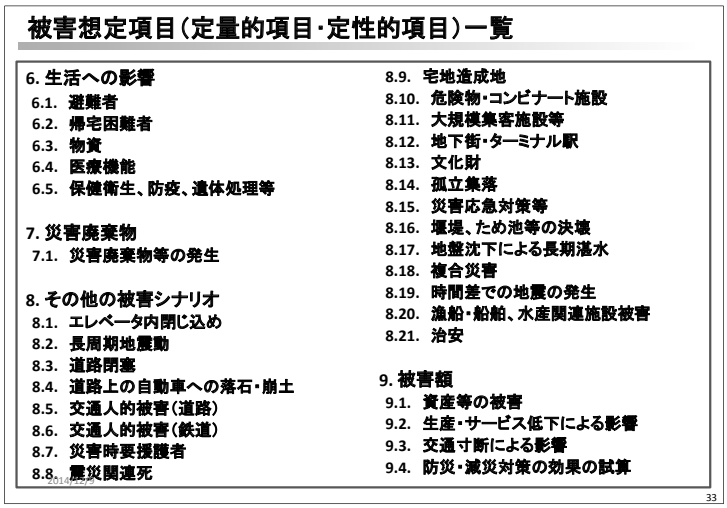


これは過去の巨大地震の際に亡くなられた方の死因を整理したものです．東日本大震災では 90%以上の方々が津波で，阪神・淡路大震災では 80%の方が建物の崩壊で，90 年前の関東大震災では 80%以上の方々が火事で亡くなっています．それぞれの時代，地震の揺れ方，まちの構成によって違いますが，それぞれが置かれた状況を見て考えると，やはり東京の場合は建物のクラッシュと火災を当面の敵と考えなくてはいけないと思います．



その他にもいろいろな項目で被害想定を計算しています．

いろいろな項目ごとに数字を出しています．



しかし，ただ数字を出すだけではほとんど意味がありません．数字を出す目的は，どのような被害になるか推測し，それをできる限り少なくとどめるための防災対策を講じること，

危機管理対策を考えることです．そのための被害想定です．私どもは 10 年ほど前からこのようなスタンスでやってきました．そういう意味では，数字よりも事象として何が起きるかということの方が大事だと思います．

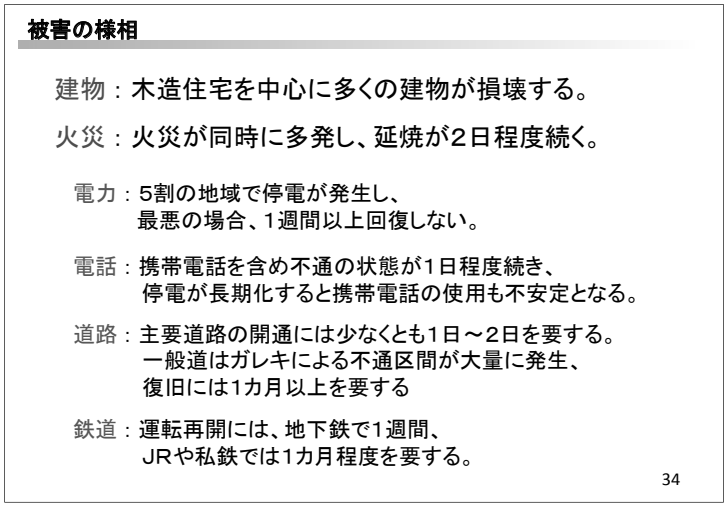
電力と電話が使えなくなることは既に言われていますが，地震による停電は場合によっては 1 週間以上続くだろうと言われています．延焼は 2 日間続くという前提ですが，火災に関しても電力に関しても予測が難しい側面があります．仮に震度 6 弱以上の揺れが起こると火力発電所は点検や被災のために運転を停止し，その結果，供給能力が全体で 5 割程度に落ちます．そうすると供給バランスが崩れてあちこちで停電が発生します．最終的には 5 割程度の地域で停電が発生するだろうと予測しています．

南海トラフの巨大地震の被害想定のときには，電機事業連合会との議論において電力は 3〜4 日で復旧するだろうと聞いたので，今回，1 週間続く可能性があるというのは本当なのかと詰問しましたら，下手をすると 1 週間は停電を覚悟しなければいけない場所も出てくるということでした．点検が終了し早く復旧する火力発電所が出てくれば供給能力が増えるので，計画停電または計画復電になるかもしれません．効率的に復電していくためにはどのような形が望ましいのか，その電気の供給方法を今の段階から検討しておいてほしいというのが，この被害想定から受けた電力関係者へのリクエストということになります．

電話も停電の影響を受けますが，物理的に線が破断して使えなくなるのは 1 割程度だと思っていただければ結構です．皆さんが安否確認の電話をかけるため，携帯電話も固定電話も，音声電話に関しては 90%以上が通じなくなります．メールは送信可能ですが遅配が起きると想定しています．危機管理上は最初の数時間はとんでもないことになると言えます．情報伝達が全くできなくなることも想定しなくてはいけません．携帯電話の基地局と中継局については，今までの予備電源は 1 日程度のものでした．携帯電話のキャリア各社は一生懸命増強していますが，それでもまだ 2〜3 日にはなっていません．停電が長引けばエリアによってはむしろ 2〜3 日目の方が，携帯電話がつながりにくくなることを考えなければいけません．

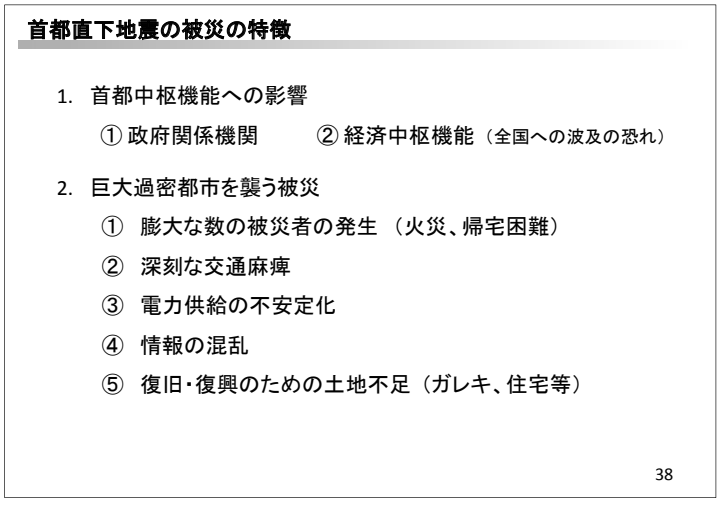
道路は，がれきと亀裂であちこちが使えなくなり，大渋滞が起きます．電車が止まることも大渋滞の原因の一つになるでしょう．地下鉄は 1 週間，在来線と JR は,1 カ月は止まるであろうと想定しています．あくまであの震度分布を基に考えているので非常に厳しい数字です．

被害想定というのは，このような状況下に置かれることを前提として，行政としては何を考えなければいけないのか，一般の方々にはどうしていただいたらいいのかということを考えていただくためのものです．10 年前ならば数字を出すだけで済んだのですが，今はそれを前提にしてどう対峙していくかを考える必要があります．3.11 を受けて，今は大規模地震に対してリアリティのある段階なので，熱いうちにご理解していただきたいと思います．



避難者や帰宅困難者の問題もありますが，今日は巨大過密都市を襲う被災の中の代表選手をご紹介します．行政としては，政治や経済の中枢機能をどのように保つか，どのようにして 1 日も早い復旧を目指すかということを考えますが，東京で巨大地震が起きた場合，火災や帰宅困難，深刻な交通麻痺，電力供給の不安定化，情報の混乱，復旧・復興のための土地不足などさまざまな被災の中で一番深刻なのは交通麻痺です．

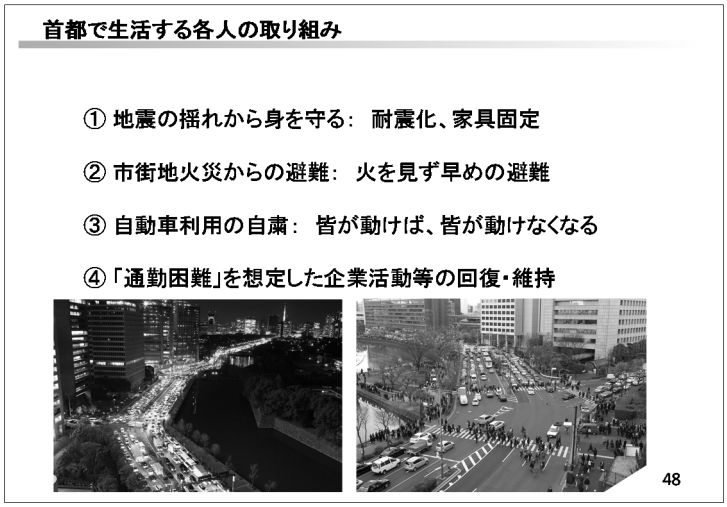
3.11 のときにも，都心は丸 24 時間渋滞で身動きができませんでした．東京が地震発生地の場合には，ひょっとすると 2 日も 3 日も渋滞で動けなくなる可能性があります．ところが今の段階では，消火活動や救助活動，物資の調達に関してそのような状況を全て折り込めてはいません．あくまでも，やることになっています，できますという話にすぎません．1 日やそこらでは物資は届かないでしょう．最初の揺れから 5～6 時間後には，コンビニや店舗からは品物が全てなくなるだろうと想定しています．



今までは避難所への供給だけを考えていましたが，在宅の被災者への供給も考えなくてはなりません．東京だけでも約 1300 万人の人が，家は壊れていないために在宅しているが電気が来ないという状況に追い込まれるでしょう．そのような人たちのところに 3 日後，4 日後，5 日後に物資を届けるための手立てについて，今やっと議論が始まったところです．

最後に，一般の方々に何をしておいてほしいかということをお話しします．今日のテーマに自助・共助・公助という話がありますが，これだけ大変な状況になったときには物資一つを取ってもなかなか予定どおりにはいかないということを想定しなくてはいけません．命を守るためには，当たり前のようですがまずは耐震化です．地震に関しての王道は，既に分かっていることを，まちづくりも含めて，一つ一つ前に進めることです．耐震化を図る，家具の固定をする，火災が起きることを前提に初期消火の方法を考える，逃げ方，渋滞への対処などです．渋滞は必ず起こりますので，大規模地震が起きたらしばらくは車を使わないでくださいということを皆さんにお願いしたいと思います．

企業は，数週間は通勤できなくなることを考えておかなければなりません． BCP（事業継続計画）を考える際には，少人数でどのようにして会社を切り盛りするのかということも考えておかなくてはいけないと思っています．



また何か機会がありましたらプラスアルファでお話ししたいと思います．これが大まかな首都直下地震の被害想定です．

3.5 質疑応答

（大原） 藤山参事官，ありがとうございました．時間が限られていますが，短い質問を 1 点だけお受けしたいと思います．いかがでしょうか．

（質問者 1） 前回の想定では 18 パターンだったものが今回は 19 パターンになりました．

前回は東京湾北部地震をモデルにしたのですが，今回は東京の南の活断層で起きる地震をモデルにしています．その辺について，先ほどのご説明で被害想定から割り出しているというのは分かったのですが，消したものと復活したものについてもう少しご説明をお願いします．また，想定そのもののランクが上がったことについてもご説明をお願いします．

（藤山） これについての説明は 30 分くらいかかってしまうので，ごく短くお話しします．一言で答えると，「初めからそのような質問はしないでください，何が起きるか分からないのだから何でもいいでしょう」ということになります．

ここ数年でフィリピン海プレートと太平洋プレートの境目が浅くなったので，以前に中央防災会議が考えていた東京湾北部地震については，実は既に関東大震災のときにエネルギーが抜かれているだろうということになりました．あのパターンとしてはもう起きないだろうというのが今回の設定になっています．フィリピン海プレート境界周辺のある範囲を設定した地震を東京湾北部地震と呼んでいたのですが，地質調査と地盤調査をした結果，全体の境目が浅くなったということが分かり，関東大震災はその場所で起きているためそのときに既にエネルギーが抜かれており，恐らくもうその場所では地震は起こらないだろうと考えています．ただし，東京都の被害想定はこれを基につくっているので，あまりこの話をするとなんだ違うのかという大議論になります．地震の想定というのは，いろいろな議論，いろいろな想定があってもいいと思います．

なぜ 18 から 19 になったのかということですが，別に 20 でも 25 でも 300 でもいいのであって，その数にはあまり大きな意味はありません．ここもやってみようか，あそこもやってみようかという中でたまたま 19 カ所と設定したというだけのことです．東京都の方が 1 年半早くやっているので，そういう意味ではプラスアルファで集める情報に限りがあったということはありますが，最終的な震度分布自体は東京都のものや 10 年近く前の中央防災会議の震度分布とほとんど変わっていません．

変わっていないのだからやることは一緒です．ところが，「おかしいだろう，もっと大きくなるはずだ」と言う方も山ほどいらっしゃいます．一つのパターンに一喜一憂するのではなく，どこでも火災は起き，どこでも電力は止まり，どこでも交通は麻痺するということを念頭に置いて対峙していただくことが一番重要です．被害想定を出した事務局の張本人がこのようなことを言うのはいけないのですが，被害想定そのものについて云々言うのではなく，どのような事象が起きるかということに注目していただきたいと思います．

4. これからの防災まちづくり

加藤　孝明（東京大学生産技術研究所 ICUS 准教授）

4.1　はじめに

時代の潮流を踏まえた防災まちづくりのあり方についてお話ししたいと思います.

今日お話したいポイントは 7 点あります.

1 点目．東日本大震災以降，次の大規模災害に対して関心が向いた社会に漂う雰囲気について私が最近気になっていることについてです.

2 点目．そのような社会状況の中で，時代の潮流を踏まえるということです．日本は戦後一貫して高度経済成長をしてきましたが，バブル崩壊以降明らかに時代が変わってきています．このような時代の潮流を踏まえて次の防災まちづくりを展望しなければいけません．そのための前提として，この時代の潮流を少し眺めてみたいと思います.

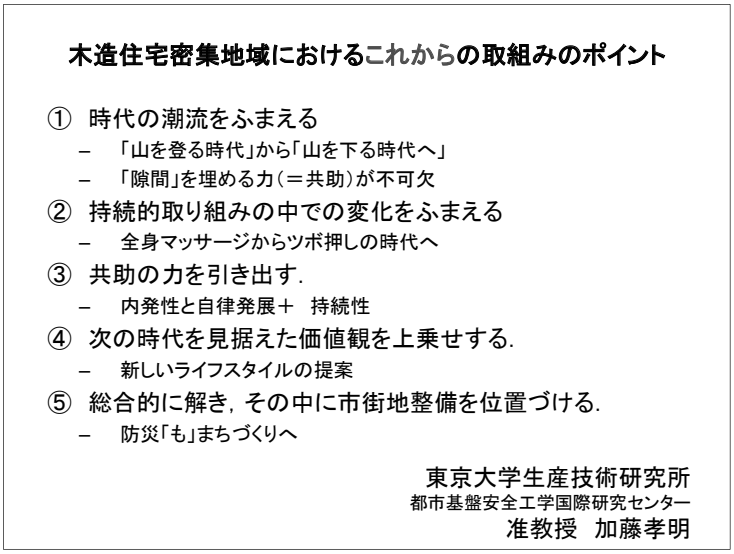
3 点目．かれこれ 40～50 年間東京で続いてきている防災まちづくりですが，その持続的な取り組みの中でだんだん変化してきています．あるいは変化していく必要があります．この大きな流れの中で今どのような防災まちづくりが望まれているのかということをお話しします.

4 点目．冒頭の趣旨説明の中でお話ししましたが，これからの防災まちづくりに必要な共助の力を引き出すポイントについてお話しします.

5 点目．延々と続いてきた防災まちづくりですが，時代が変わっていく中で，次の時代を見据えた新しい価値観を上乗せしていく必要があるという話をします.

6 点目．防災まちづくりというと，とかく防災を目的としたまちづくりと捉えられがちですが，そうではなく，総合的に地域の課題を解いて，その中に地域防災を位置づけていくという発想が必要であることを述べたいと思います.

7 点目．今日の議論の中心になるかもしれませんが，私が考える地域防災の標準的なプログラムについてです．これからの防災まちづくりを展望したときに，こういった形で地域防災を進めていくといいのではないかという試案について話をしていきたいと思います.



4.2. 東日本大震災以降の社会の「気になる」雰囲気

東日本大震災以降，私が気になる社会の雰囲気は 5 点あります．1 点目は「安全（防災）至上主義⁉」です．3.11 のような超大型の自然災害を経験して，二度とあのような災害を繰り返してはいけない，自然災害に対して全ての人が安全でなければならないという雰囲気を感じています．しかし，これは本当でしょうか．もちろん安全に越したことはありませんが，少なくともわれわれは自然災害リスクの中で生きています．安全を確保することももちろん重要ではありますが，その裏返しで，逆にどれくらいの自然災害リスクであれば許容できるか，つまり自然災害リスクとどう賢く付き合い共生していくか，むしろリスクの方に焦点を絞った議論が必要ではないかと感じています．

2 点目は「自助，共助，公助のバランスの崩れ」です．3.11 以降，自然災害からの安全は行政が確保しなければならないという変な雰囲気を感じています．今日この場にいらしている 4 割以上は行政の方ですが，多分共感できるのではないでしょうか．後で茅ヶ崎市と葛飾区の先駆的事例を紹介しますが，それらの地域ではこのような雰囲気はありません．なぜこのような雰囲気になるのか考えてみると，今まで防災意識の低かった人が 3.11 を経験して急に目覚めてしまい，自分たちが何もやっていないことに気付き，行政に何とかしてほしいと要求する，その声がマスコミを通して大きくなり，結果的に行政が安全を確保しなければならないという変な雰囲気が醸成されていくという図式が浮かび上がります．これが社会のメジャーな雰囲気になっている点がおかしいと思います．むしろ，先駆的な防災まちづくりを進めている地域のように，行政の限界を認識し共助を充実させていくように，もう一度是正していく必要があると思っています．

3 点目は「問題のバランス感覚の悪化」です．これはもっぱらマスコミ報道の偏りだと思います．首都圏では帰宅困難者問題，液状化にかなり焦点が当たっています．冷静に考えると，今回に限って言えば，首都は地震動による直接的な被害は多くはないので，他にもっと

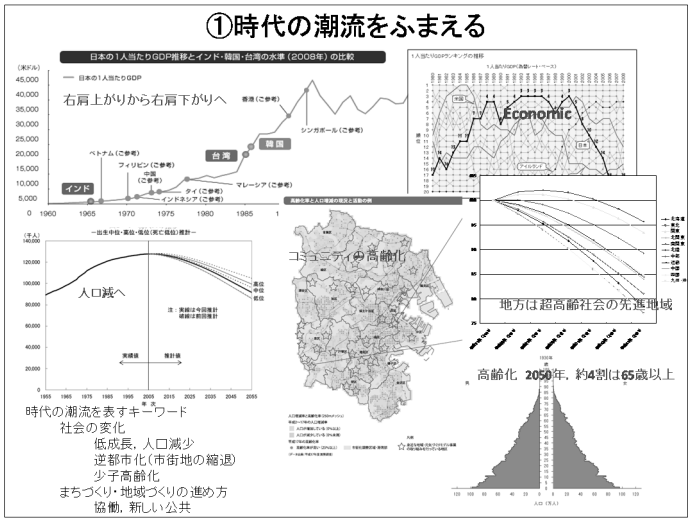
やらなければいけない対策があります．全体のウエートのバランスが少し崩れているのではないかと思います．

4 点目は「被害想定のインフレ :『最大クラス』の定着とその作法の不在」です．今，最大クラスが定着してきています．その結果，当然のことながら被害想定はインフレを起こします．ところがインフレした被害想定に対して，社会や行政が受け止める作法はまだ開発されていません．これまでの被害想定は，防災計画・対策の対象である敵を想定し，それに対応できる防災計画・対策をつくっていくというものでした．ところが今回は被害想定の側が最大クラスになっている，言ってみればインフレしています．インフレしている被害想定を受け止める作法が開発されていないので，社会も行政も少し混乱しているのです．これは過渡期の混乱であり，どのように受け止めていけばいいのかという方法論をこれから考えていくことになるだろうと思います．

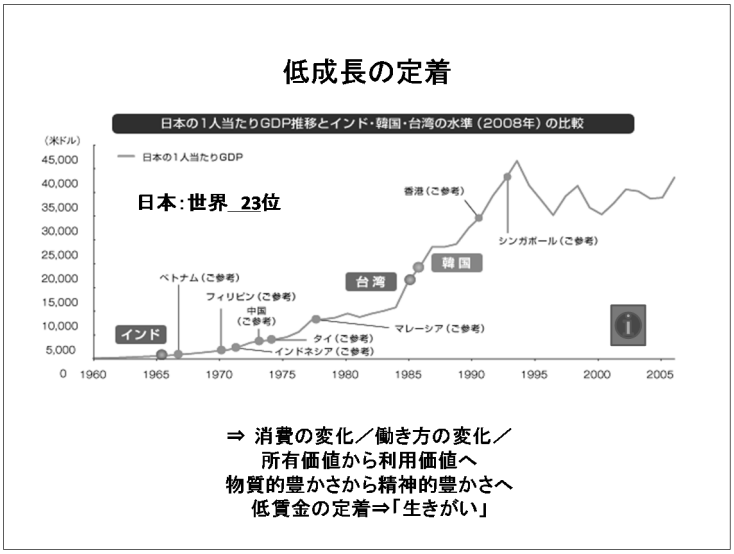
5 点目は「ハザード情報・リスク情報へのヒステリックな反応」です．ハザード情報やリスク情報に対して社会がかなり鋭敏に反応しています．藤山さんが言われたとおり，そもそも自然災害の発生は不確実性を内包していて，いつどこでどのような地震が起こるかは分からないものです．被害想定で出てくる数字自体も，評価の誤差は非常に大きいです．私は東京都の防災会議で地震火災の担当者をしていましたが，東京都の被害想定で地震火災による死者は 4100 人です．ところがこの 4100 という数字は，出せと言われているから出しているだけで，400 人かもしれないし 4 万人かもしれない，それくらい幅のある数字であると私自身は理解しています．

4.3　時代の潮流を踏まえる

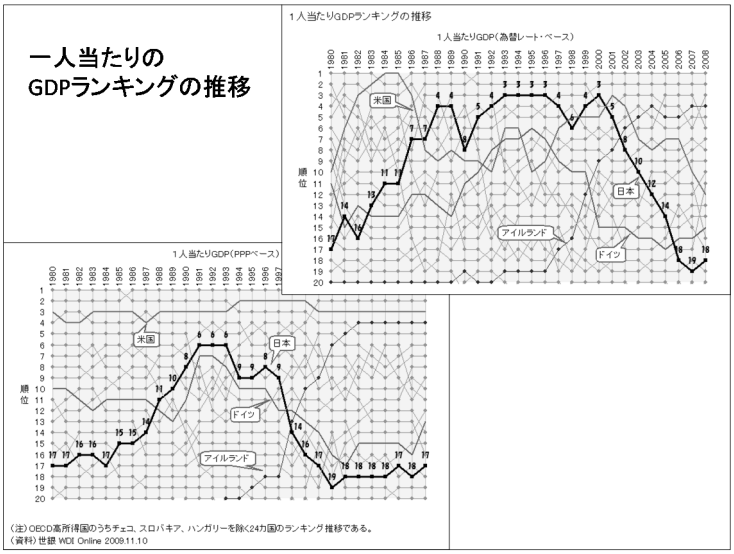
このような社会の雰囲気を是正して捉えて頂いてから，これからのことを聞いていただきたいのですが，まずは時代の潮流を踏まえるということです．今の時代の潮流を彩る言葉は，低成長，人口減少，少子高齢化，逆都市化などたくさんあります．



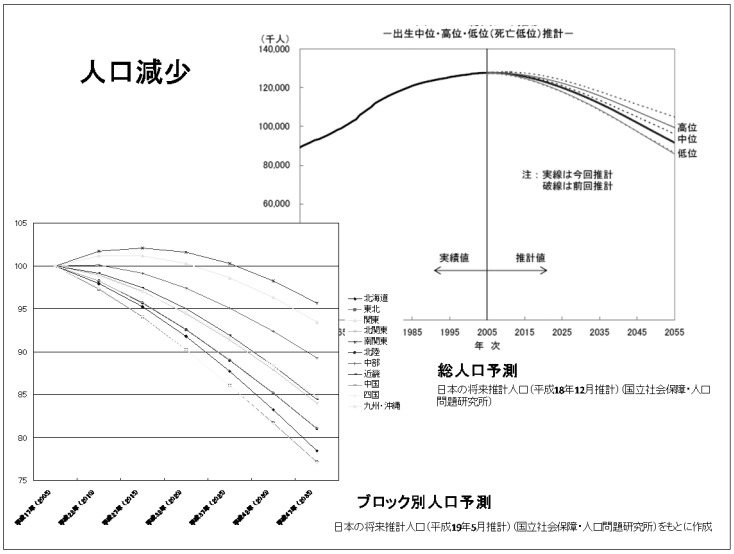
日本の 1 人当たり GDP は，バブル崩壊までは戦後一貫して伸びていましたが，バブル崩壊以降は低成長に入っていきます．



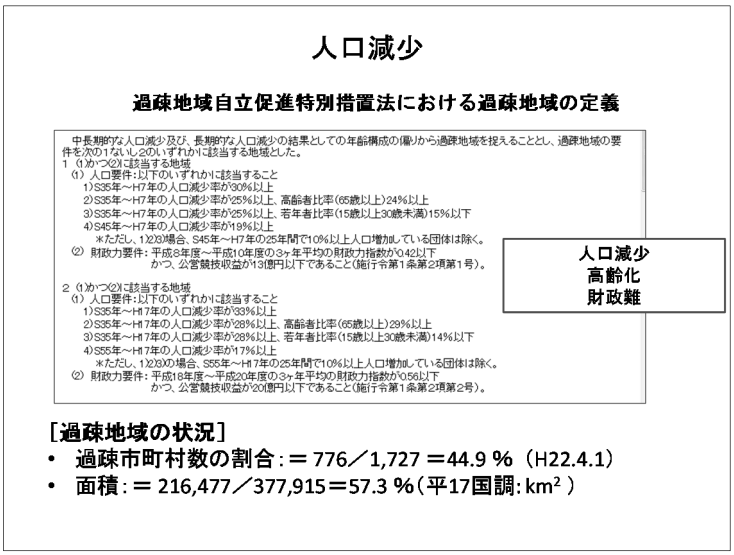
また，1 人当たり GDP のランキングを見ても，私の大学時代はバブル絶頂期で，大体 1 桁台です．ところがバブル崩壊以降はぐっと落ちて，統計によって違いますが現在は 20 位くらいです．さかのぼっていくと，第 2 次石油ショックの時代とほぼ同じくらいの世界順位になっています．



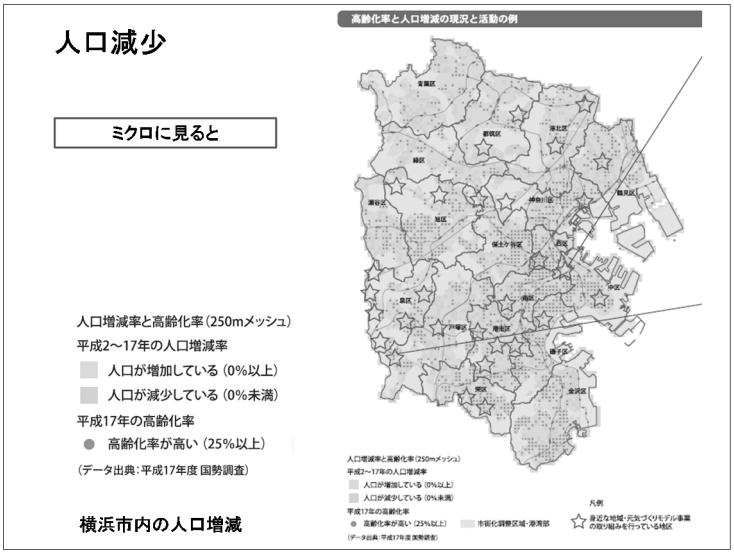
人口は減少しています．東京はまだ減少していませんが，地方では減少しています．



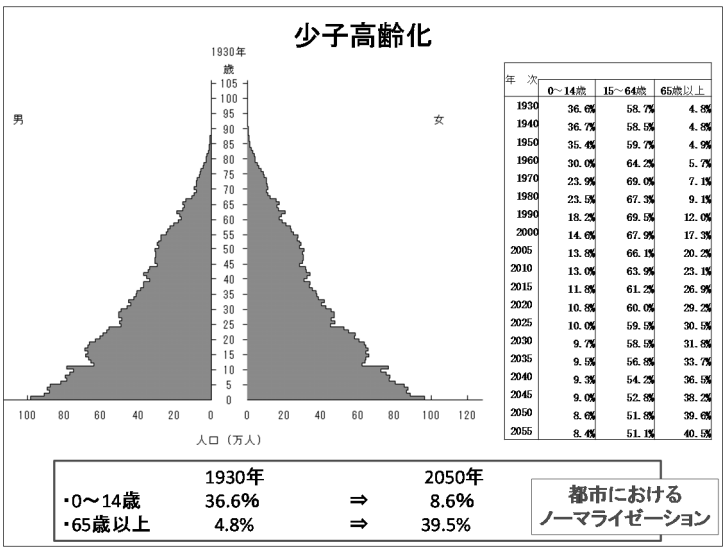
過疎地域自立促進特別措置法という法律は，人口減少・高齢化・財政難が起こっている過疎地域に対して特別な措置をしてあげようという法律ですが，市町村の約 5 割近くが過疎地域，面積では 6 割に上ります．むしろ今や過疎地域はメジャーになっているという時代に入ってきているのです．



これは横浜市の例です．ピンク色は人口が減少している地域，赤丸は高齢化率が高い地域です．大都市横浜全域ではもちろん人口増加していますが，ローカルに見ていくと人口減少している過疎地域がちらほら出てきています．これは首都圏のどの都市にも当てはまる現象ではないかと思います．

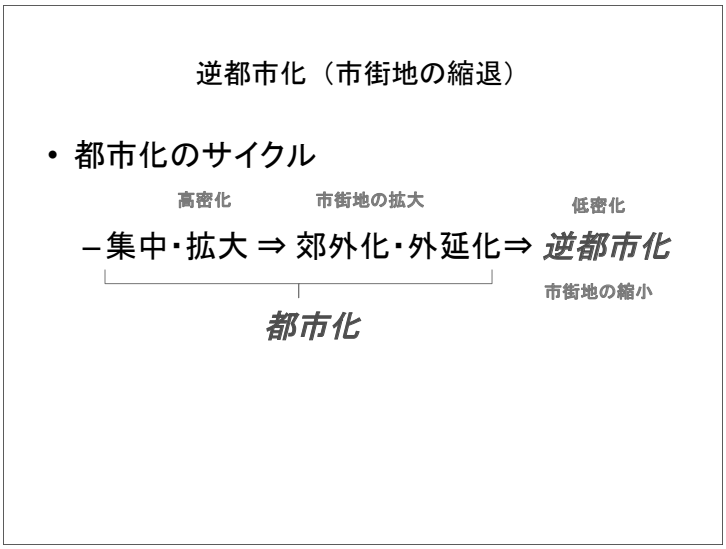


少子高齢化を表している人口ピラミッドです．引っ込んでいる丙午が私の年代です．2050 年には全国で 65 歳以上が 40%という時代になってきます．

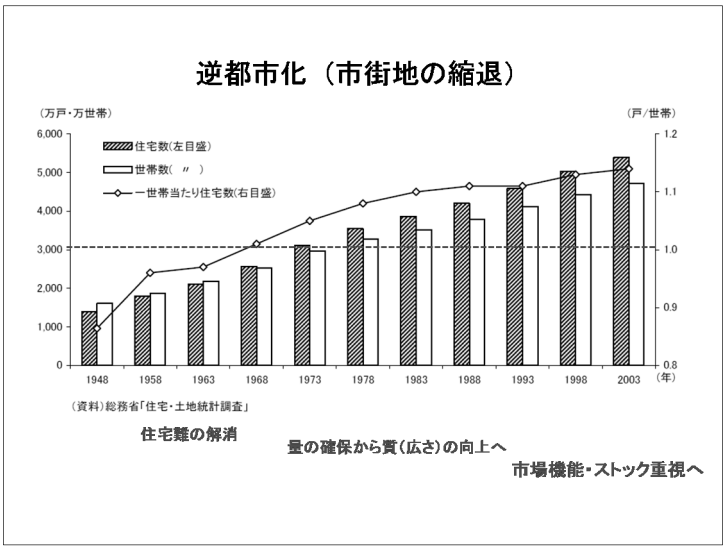


年次	0～14歳	15～64歳	65歳以上
1930	36.6%	58.7%	4.8%
1940	36.7%	58.5%	4.8%
1950	35.4%	59.7%	4.9%
1960	30.0%	64.2%	5.7%
1970	23.9%	69.0%	7.1%
1980	23.5%	67.3%	9.1%
1990	18.2%	69.5%	12.0%
2000	14.6%	67.9%	17.3%
2005	13.8%	66.1%	20.2%
2010	13.0%	63.9%	23.1%
2015	11.8%	61.2%	26.9%
2020	10.8%	60.0%	29.2%
2025	10.0%	59.5%	30.5%
2030	9.7%	58.5%	31.8%
2035	9.5%	56.8%	33.7%
2040	9.3%	54.2%	36.5%
2045	9.0%	52.8%	38.2%
2050	8.6%	51.8%	39.6%
2055	8.4%	51.1%	40.5%

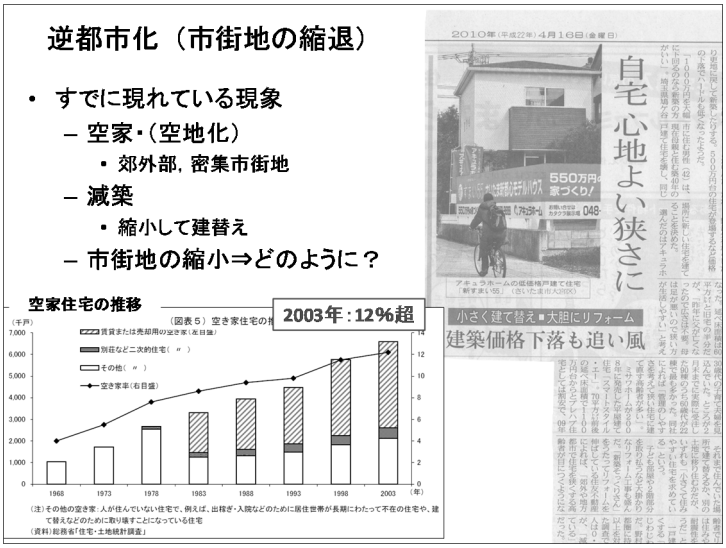
人口が減ってくると市街地もだんだん要らなくなってきます．今までは都市化の時代でしたが，今度は逆都市化です．低密度化するか，あるいは市街地を縮小させていくかのいずれかという時代に入りますが，今はまだ方法論はないという状況です．



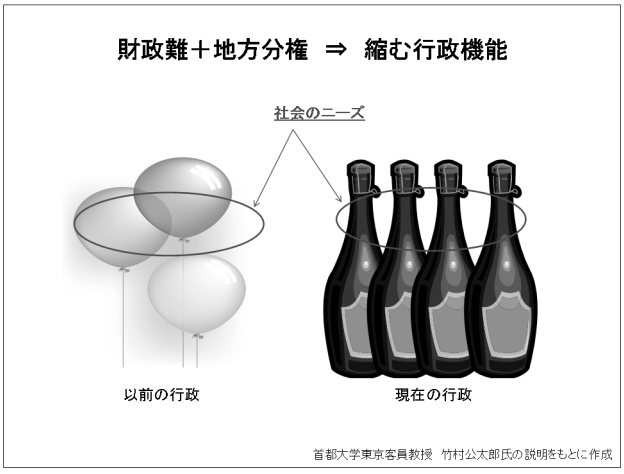
住宅の数を見ていくと，棒グラフの斜線部は住宅数，白は世帯数ですが，住宅が余っているという時代に入っています．



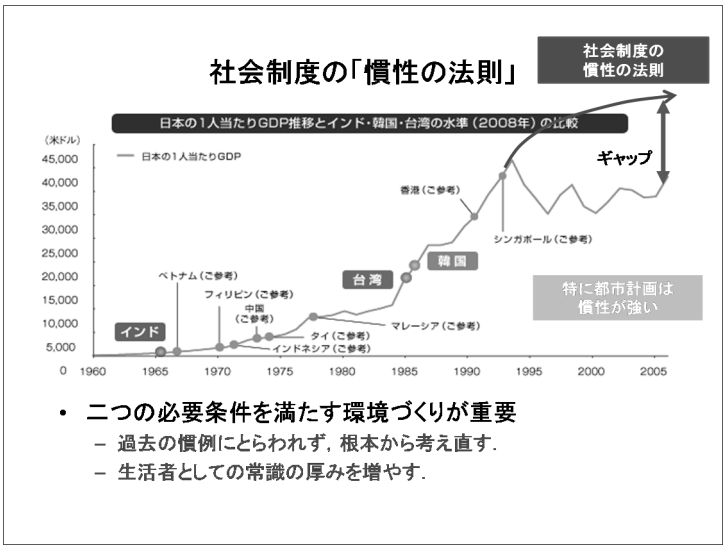
増改築という言葉がありますが，むしろ減改築がスタンダードになっていく可能性もあります．これは少し古い統計ですが，空き家の割合は 2003 年で 12%，今であればもっとたくさんの空き家が日本全体には存在していると言えます．



この絵は重要な時代のトレンドです．首都大学東京の客員教授で，元建設省河川局長の竹村公太郎さんの説明を聞いたときに非常に分かりやすかったので，私もまねして作った図です．これは縮む行政機能を表しています．縦割りの弊害という言葉がありますが．昔の縦割りは風船型縦割りで，それぞれの縦割りがどんどん膨らもうとしていました．結果，社会のニーズに，膨らむ風船がくまなく対応できていました．ところが今の縦割りはボトルの首型縦割りで，財政難もあり，人材も少なくなってきているため，それぞれの縦割りが必要最低限のことしかできなくなってきているというのが現在の縦割りの問題点です．その結果，社会のニーズに対応できない隙間ができてしまっているのです．

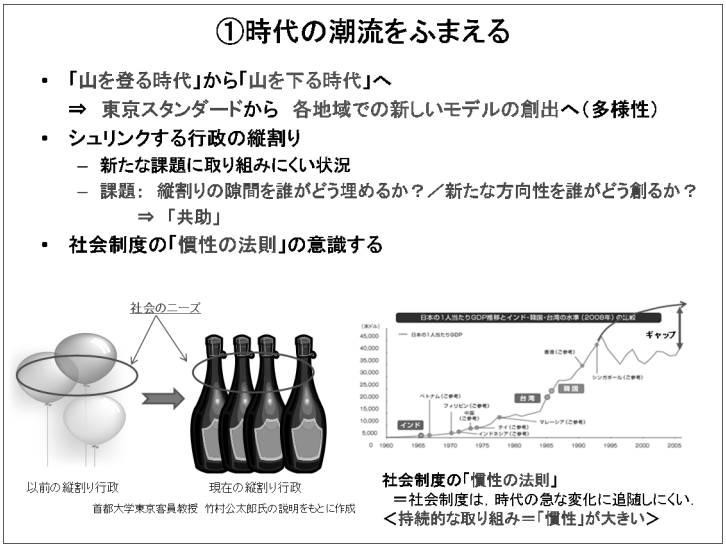


社会制度には慣性の法則があります．これは先ほどご覧いただいた 1 人当たり GDP の絵です．今の社会制度は成長する時代につくられています．時代は急激に変わっていますが，社会制度を変えるときには，抜本的に変えるわけではなく，今まであった制度をベースにして改善によって微修正していくため，大きな船が急に曲がれないのと同じで，慣性の法則が働いて時代に追随できないというのが今の社会の問題の一つであると捉えられます．



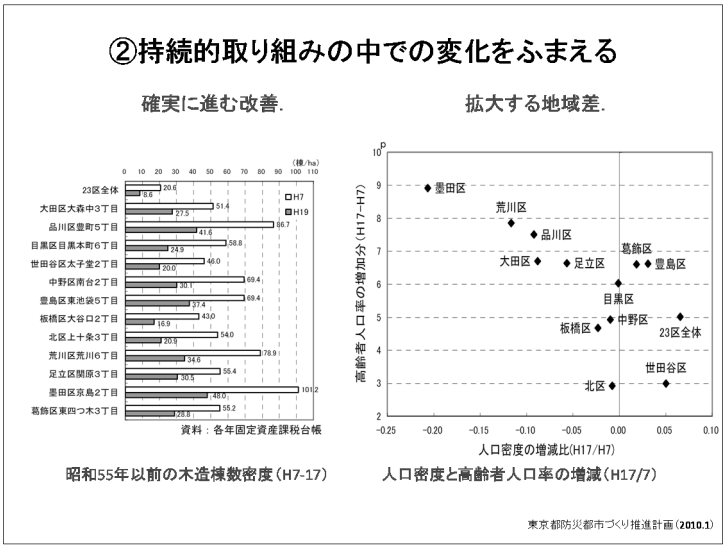
このようなことから，これからの時代をこう見ていくといいと思っています．一つは右肩上がりの時代から，右肩下がりの時代へということです．山を登る時代から，山を下る時代へと捉えると分かりやすいでしょう．山を登る時代は何かしらのスタンダードがありそれをみんなで目指していく時代でしたが，山を下る時代では下る方向はたくさんあります．各地域でそれぞれの新しい地域モデルをつくっていくことが，次の時代の地域づくりであると考えられます．

それから，シュリンクする行政の縦割りに対応して，あの隙間を誰がどのようにして埋めるのか，新たな方向性を誰がどのようにしてつくっていくのかということを考えなければなりません．誰がどうつくるのかというと，これは市民が共助でつくるしかないと考えています．



4.4 持続的取り組みの中での変化を踏まえる

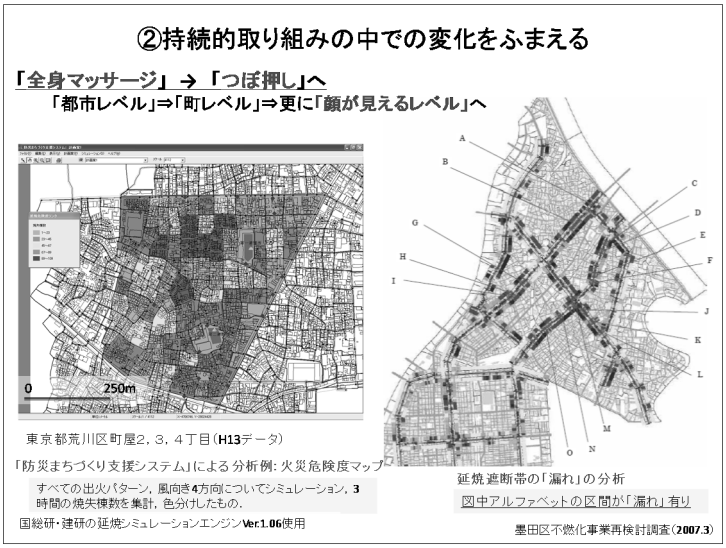
これまで防災まちづくりがそれぞれの地域で進められてきました．これは東京の例ですが，左側は昭和 55 年以前の木造棟数密度です．白が平成 7 年，グレーが平成 17 年です．これを見るとどの地域も半減しています．つまり改善は確実に進んでいるという言い方ができます．一方で右側の図は，横軸は人口密度，縦軸は高齢者人口の増加分になっています．これはいずれも木造密集市街地といわれている危険な市街地なのですが，地域によって非常に大きな差が出てきています．全体としては改善が確実に進んでいるけれども，地域差がはっきり見えてきており，それぞれの地域の特性が出てきています．



全体としては，安全になってきています．これまでの防災では，言ってみればまち全体を

捉えて全体を安全にしていこうという話をしていました．左側は密集市街地の例，右側は延焼遮断帯といい，幹線道路沿いに耐火建物を並べることで，地震火災を食い止めようというものです．今までは密集市街地全体を対象にして対策を講じてきましたが，火災危険度マップを細かく見ていくと，赤で示された街区から出火すると危険だということが分かります．つまり，全体を対象にするのではなく，各ポイントで見ていかなくてはならない時代に入っているということです．

延焼遮断帯も同様で，路線全体を対象にして対策をしていますが，延焼遮断帯に所々漏れがあります．この漏れをつぶさないと，せっかく造った延焼遮断帯も役に立ちません．言ってみれば，全身マッサージからつぼ押しの時代へ，かゆいところにきちんと手が届くような丁寧な対策をしていく必要があると思っています．



4.5 共助の力を引き出す

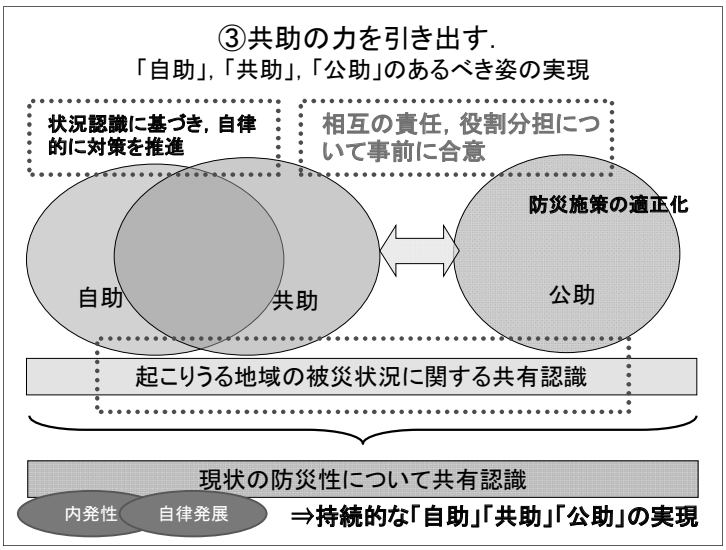
私は，自助・共助・公助は魔法の言葉だと思っています．自助・共助・公助というと行政もまちの人も個人も何となく幸せな気分になる，これで素晴らしい社会ができるのだとついつい感じますが，実際は自助も共助も大して機能していなくて，公助はこの言葉を言い訳に使っているにすぎません．共助はやっている人だけの自己満足，自助はほとんど何もしていないというのが現実です．

共助の力を引き出すためには，あるべき姿をきちんとつくっていく必要があると思っています．あるべき姿を実現するための必要条件は二つあります．一つは，自助・共助・公助全ての主体が起こり得る地域の被災状況についてきちんと共通認識を持っているということ，つまり共通の敵を同じように理解している状況をつくっているということです．

もう一つは互いに誰が何をどこまでやってくれるのかという役割分担，責任分担を分かり合っていることです．これができ上がっていると，自助・共助側からすれば，敵が分かっ

ていて，公助も自分たちも大したことがないと分かっているので，やらなければならない部分が見えてきて，それを埋めていくというモチベーションが出てきます．このような状況に置かれると，自助・共助はこの状況認識に基づいて，自律的に対策を進めようという気分になります．一方，公助も同じで，敵が分かっていて，自助・共助は大したことはない，自分たちも大したお金がないとなれば，なけなしの金をいかに上手に使うかという方向で考えることができます．

このような型ができて初めて，雪だるまが転がって膨らんでいくような持続的な自助・共助・公助を実現できるのです．この型をつくることが共助の力を引き出す第一歩になると考えています．このときのキーワードは内発性と自律発展です．



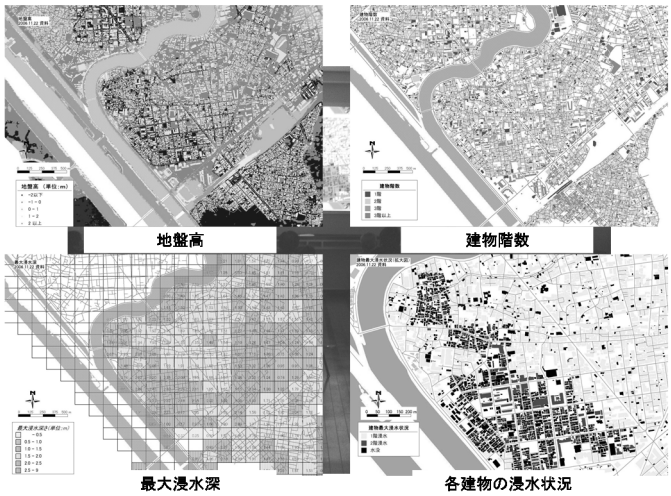
これは後で葛飾区の事例で出てくると思いますが，2006 年に少し若い私がまちの人にシミュレーションを見せながら，この地域はこのような特性がありますと説明しているところです．

第1回ワークショップ（勉強会）
「水害の危険性を自分の問題として理解する」
2006年12月16日

堤防の上で川の水位と市街地の高さを比較し，地理情報システム（GIS）で地域の水害の危険性を共有し，大規模水害時の課題を整理しました。

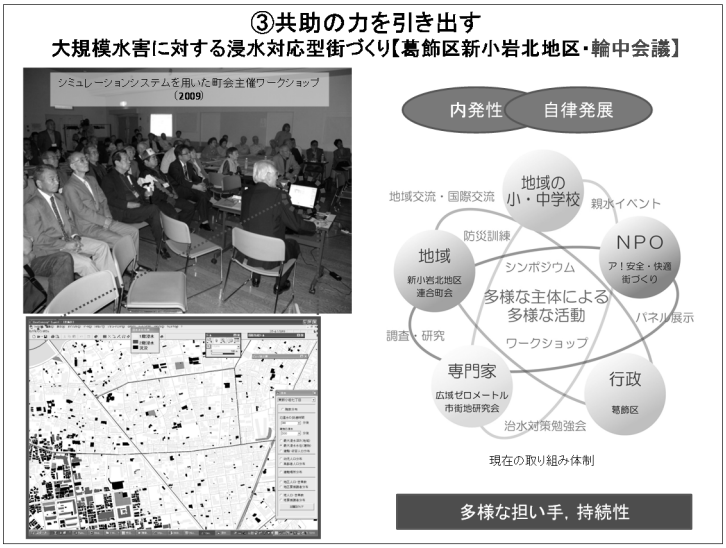
今日は地震の話ですが，葛飾区の防災まちづくりは地震に対するものではなく，大規模水害に対するまちづくりです．ゼロメートル地帯で低層建物が並んでいる場合，大規模水害が起きるとどれだけ沈むかということです．黒い建物は水没，黄色い建物は1階が水没することを表しています．シミュレーションによって，このような状況になるということを見ることができます．

GISによる客観的情報（例）ー水害対策支援システムからの出力ー



2年半たつと，町会長自らがこのシミュレーションシステムを使って自分のまちの人たちに説明するようになります．こういったところまで共助が成長していくのです．現在は町会だけではなく地域の中にあるさまざまなコミュニティが重層化して輪中会議というものをつくり，内発的かつ自律発展的な活動をしています．いろいろな人を巻き込むことで，同時

に持続性も確保していく活動をしているのです.



4.6 次の時代を見据えた価値観を上乗せする

ここに，中国人留学生との会話，女子大生と准教授との会話があります．中国人留学生との会話というのは，10 年くらい前の話です．日本の都市防災について勉強したいという中国人留学生がいたので，大先生の論説を若いころのものから現在のものに至るまで一とおり全て読んでみました．昭和 50 年代，東京の木造密集市街地は問題である，高齢化，人口減，地域経済，防災，住環境が問題であると書いてあります．昭和 60 年，同じことが書いてあります．平成 10 年も同じことが書いてあります．それを見て中国人留学生は，「加藤先生，この間，先生たちは何をやっていたのですか」と言いました．つまり，難しいことに一生懸命取り組んできて確実に改善はしているのですが，その歩みはどうしてもゆっくりに

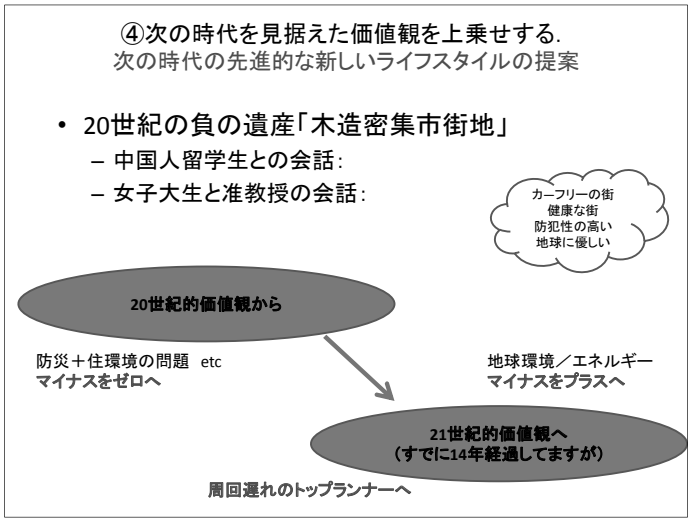
なってしまっているわけです．言い換えれば，今までのやり方を延々と 30 年 40 年続けても，限界があるということです．

女子大生と准教授の会話を見てみます．私は学生たちを下町の木造密集市街地に見学に連れて行きました．概して危ないまちに連れて行くほど学生たちは喜びます．まるで観光地に来たように，昭和の匂いがするなどと言って喜びます．喜んでいるところで，もし自分の彼氏がこのまちの出身で，結婚後にこのまちに住もうと言われたらどうするかと聞くと，「絶対無理．遊びに来るのはいいけれど住むのは嫌だ」という答えが返ってきます．では先生はどうなのかと聞かれると，僕は離婚することになったら住むと答えました．ファミリー層を引きつけられる魅力を持っていないということです．

要するに 20 世紀的価値観から見ると，既に魅力的なまちではなくなりつつあるかもしれないのです．20 世紀的価値観で，危ないからと言って防災や住環境の問題を限りなくゼロに戻していこうとしているだけでは，もう限界があるのではないかと思います．むしろここは価値観を変えて，未来の価値観でもう一度今あるまちを見つめ直すということが必要ではないかと思います．

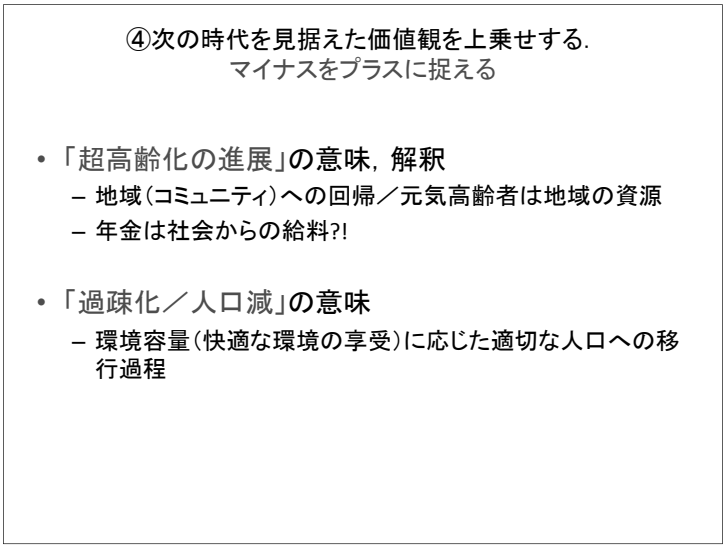
例えば，密集市街地は道路が狭いですが，道路が狭いから車が入ってこない，車を使わなくてもいい暮らしができると捉えるのです．車を使うのはダサいという時代であれば，カーフリーのまちとして未来の新しいまちの姿になるでしょう．また，車が入ってこない分，郊外のまちに比べると歩行者空間が広いという側面もあります．安全に歩けて暮らせるまち，結果的に健康になれるまちという言い方もできるかもしれません．また，今でも防犯性は高いです．さらに，木造が密集してまちに集積しているので，炭素を固定化しているという意味で地球環境にも優しいかもしれません，

価値観をがらっと変えてみることにより，今までマイナスだったものをプラスに転換して捉えることができます．周回遅れだった人がいきなりトップになるようなこともできるかもしれません．



防災まちづくりを進めていくと，高齢者ばかりでどうしようもないとか，人口が減って活力がないとかいう話も聞かれるのですが，これはマイナスだけではなくプラスに捉えることもできます．例えば，高齢化というのは地域で働ける人が増えているということでもあり，元気な高齢者は経験も知恵も豊富なのでまちづくりをしていくときの地域の資源になると考えることもできます．超高齢化は大歓迎だということです．そもそも年金は社会からの給料だから，働いてもらって当然であるとも言えるかもしれません．たまに市民講座でこのような話をすると，むっとしている高齢者の方も結構いるのですが，そういう捉え方もできるのです．完全にプラスに変換した捉え方です．

過疎化や人口減も環境容量に応じた適切な人口への移行過程であると捉えれば，決して悪いことではないかもしれません．もちろん行き過ぎは良くないですが，きちんとコントロールされていれば人口が減ること自体はさほど大きな問題ではない可能性もあるという捉え方もできるかもしれません．いずれにしても，今までとは少し違った価値観でもう一度見つめる必要があるのではないかということです．



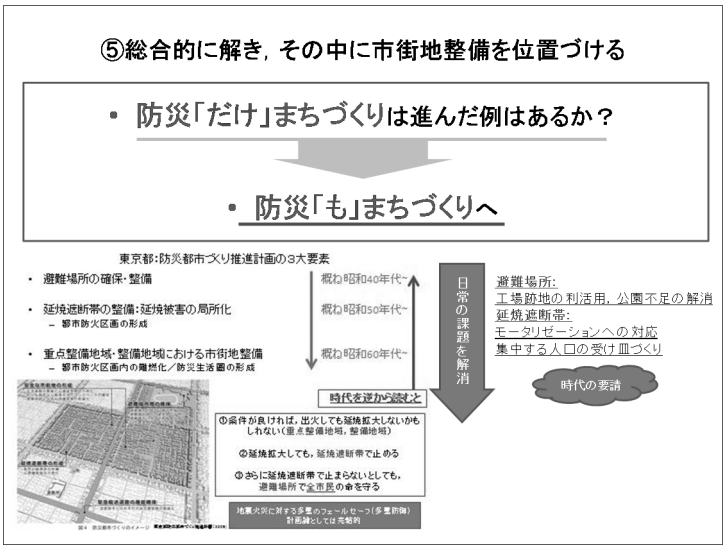
4.7 総合的に解き，その中に地域防災を位置づける

防災まちづくりは，防災「だけ」まちづくりではなく，むしろ防災「も」まちづくりです．過去を振り返ってみても，防災「だけ」まちづくりでまちづくりが進んだ例は私の知る限りでは見つけることはできません．

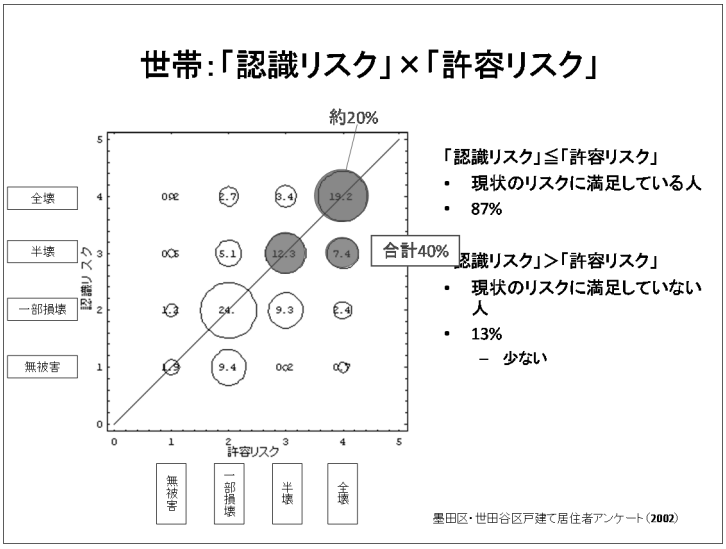
東京はこれまで防災をテーマに都市づくりを進めてきました．昭和 40 年代には避難場所をつくり，50 年代に入ると幹線道路とその沿道に燃えない建物を並べて延焼遮断帯を造っていきました．昭和 60 年代以降には燃えにくいまちをつくろうとしてきました．しかし振り返ってみると，目的は防災だけではありませんでした．

避難場所の整備を見てみましょう．当時，東京から工場がどんどん移転していきました．

当時の世界都市と比べて著しい公園不足であった東京は，公園不足を解消するために工場跡地を利用して，避難場所にもなる公園を整備していったのです．延焼遮断帯は，モータリゼーションへの対応で道路が整備されたことでできました．当時は東京に人口が集中していたので，その受け皿となる住宅やオフィスが必要でした．そこで，どうせならそのオフィスの床を道路沿いに並べましょうということで，時代の要請に応えるために延焼遮断帯は造られていったのです．



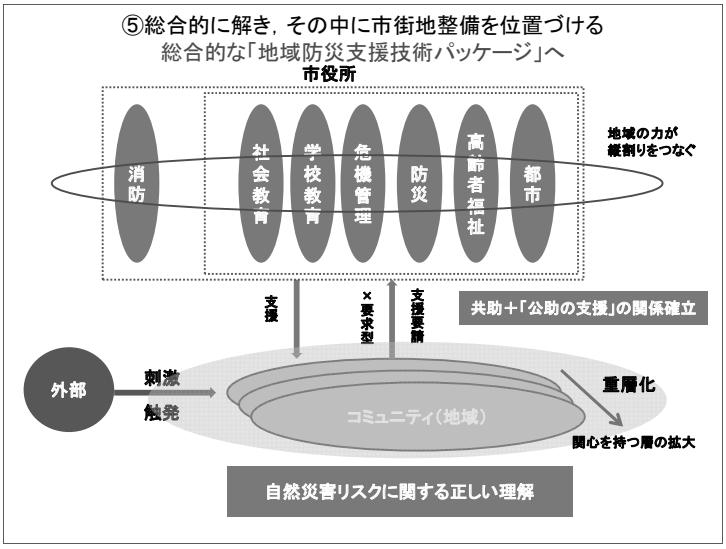
これは防災だけのまちづくりの限界を示した例です．10 年ぐらい前に，墨田区と世田谷区において一戸建ての居住者にアンケートを採りました．「あなたの家は大地震が起きたときにどうなると思いますか」という質問です．縦軸は認識リスクで，無被害，一部損壊，半壊，全壊に分けています．横軸はどれくらいの被害だったら我慢できるかという許容リスクの数値で，分け方は同じです．認識リスクが全壊で許容リスクも全壊の人，つまりわが家は全壊するだろうと認識していて，全壊してもいいと思っている人は約 20%います．半壊するだろうと認識していて，半壊もしくは全壊してもいいと思っている人は約 40%います．彼らはもっぱら高齢者で，積極的に耐震改修をすることはないでしょう。要するに，防災だけではこの人たちは動かせないということです．しかし，バリアフリーなど防災以外のことと抱き合わせれば，もしかするとこの人たちも動くかもしれません．



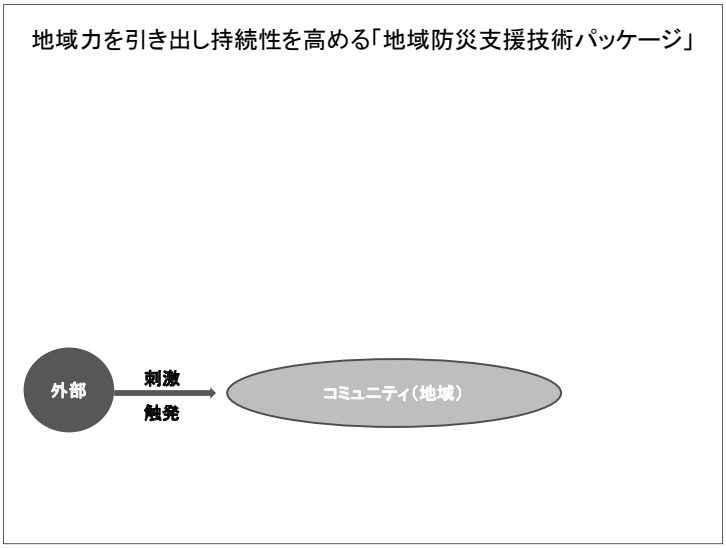
これは葛飾区の例です．大規模水害に備えるためにエンジン付きボートを買い，近くの川で訓練をしています．最近はどんどん派手になってきており，警察や消防にも手伝ってもらいながら町会のみんなで川遊びをしているのです．川遊びというと不謹慎な言い方かもしれませんが，このようにイベント化することにより，今まで町会活動に参加しなかった人たちもどんどん参加するようになっています．遊びの要素を取り入れた防災訓練によって，活動が良くなってきているという実例です．

4.8「地域防災の標準プログラム」の試案

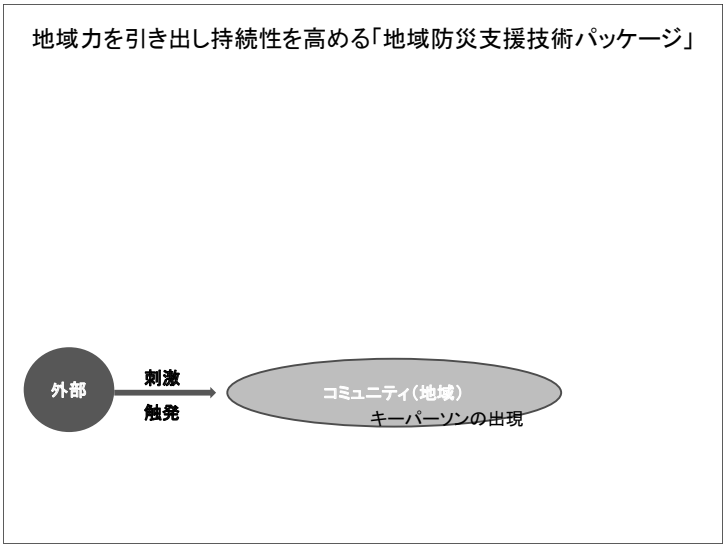
最後は，「地域防災の標準プログラム」の試案です．



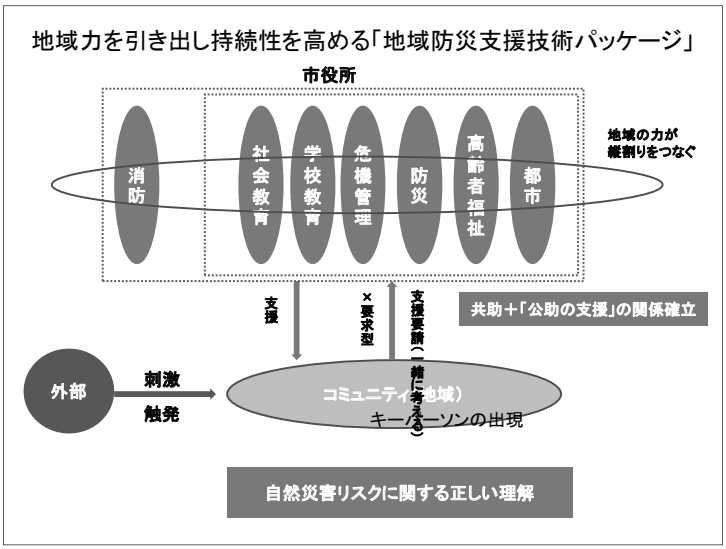
細かく見ていきます．コミュニティがあり，それに対して外部から刺激・触発が入ります．



ここでキーパーソンが現れます．よく，キーパーソンが見つからないとか，あそこの地区はあの人がいるからできるのだとかいう話を聞きますが，もしもキーパーソンが現れないとすればそれは探し方が悪いのかもしれません．小中学校のクラスを見てみると，40 人中 1 人か 2 人は学級委員長をやれそうな人が必ずいるはずです．それくらいの割合でキーパーソンは存在するということです．

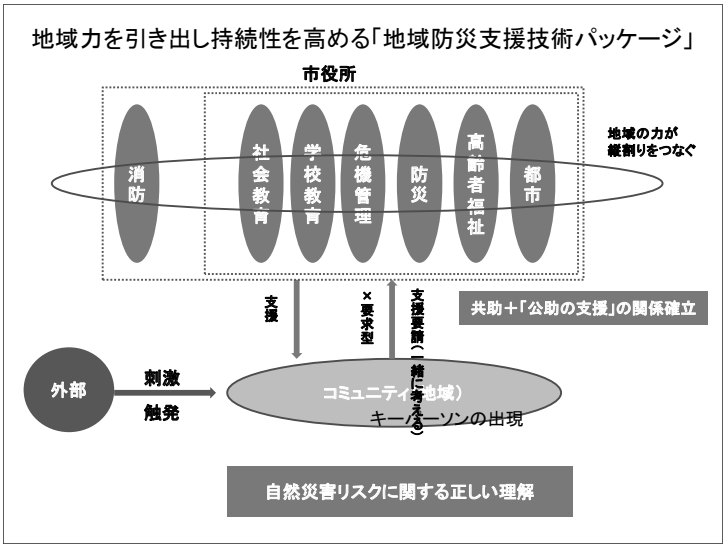


キーパーソンが現れた後に，まず自然災害リスクに関してきちんと理解している状況をつくります．現場のまちづくりにおいても最近キーワードとしてよく出てきていることですが，「幸せに生きる方法は二つある，それは知っている幸せと知らない幸せだ」という言葉があります．災害の危険性を知らなければもちろん幸せなのですが，まずは知っている幸せの状態をつくろうということです．先ほど藤山さんが指摘されたように，不確実性，誤差も含めて自然災害リスクを正しく理解するという状態をつくります．

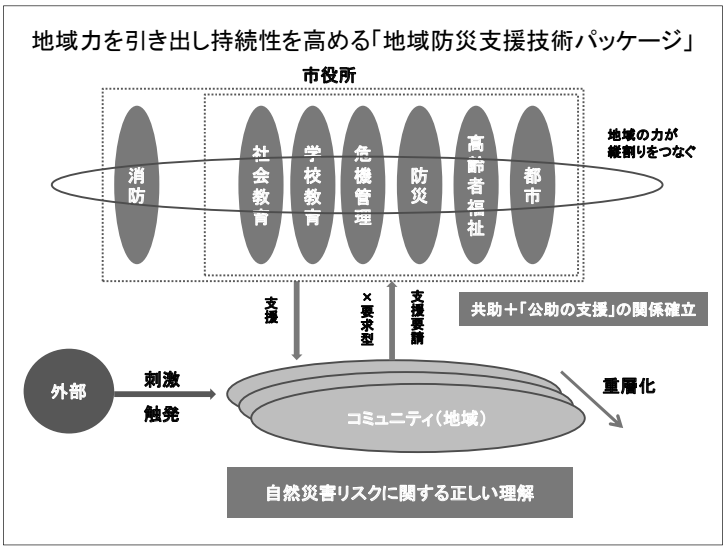


この状態ができると，コミュニティだけではできないことについては行政に支援を要請することができます．要求ではなく，支援の要請です．一緒に考えようという支援です．それに対して，行政は縦割りで対応するのではなく，組織横断的に総合的に支援していきます．

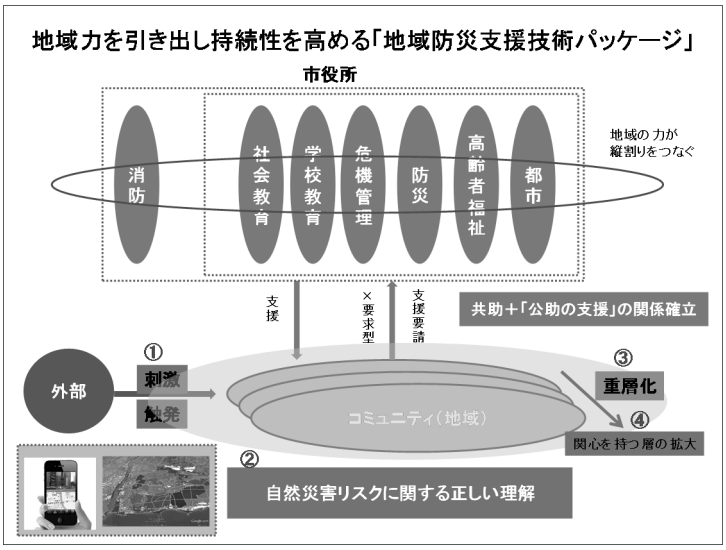
この形が地域防災の第一歩であると思っています．自助・共助・公助といいますが，そうではなく，自助・共助プラス公助の支援という関係が確立できたところはうまくいくのではないかと思っています．このように外部からの刺激を受けて，市民が先行して行政が後を追い掛けるという形をつくっていくことが重要ではないかと思っています．



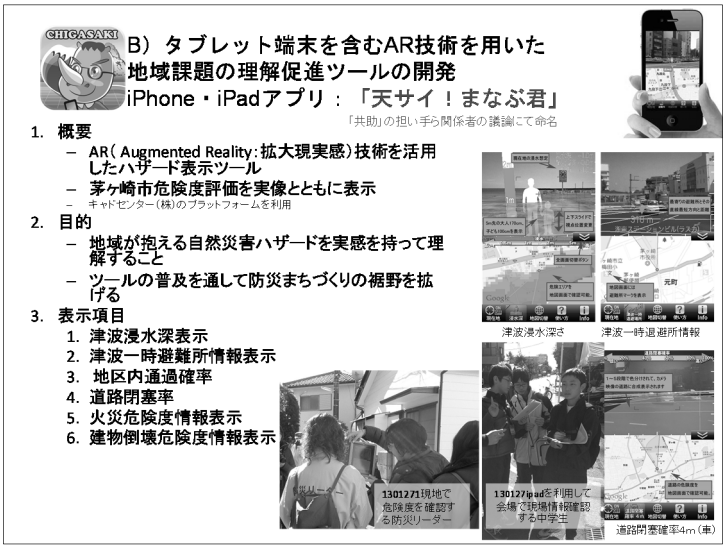
次に，持続性を高めていくために必要なことについてです．「防災疲れ」という言葉があるように，一つのコミュニティだけでやっているとどんどん疲れてしまいます．防災疲れを避けるためには，地域の中でコミュニティを重層化していくことが必要で，それによって活動する人の厚みが出てきて，内容も充実していきます．



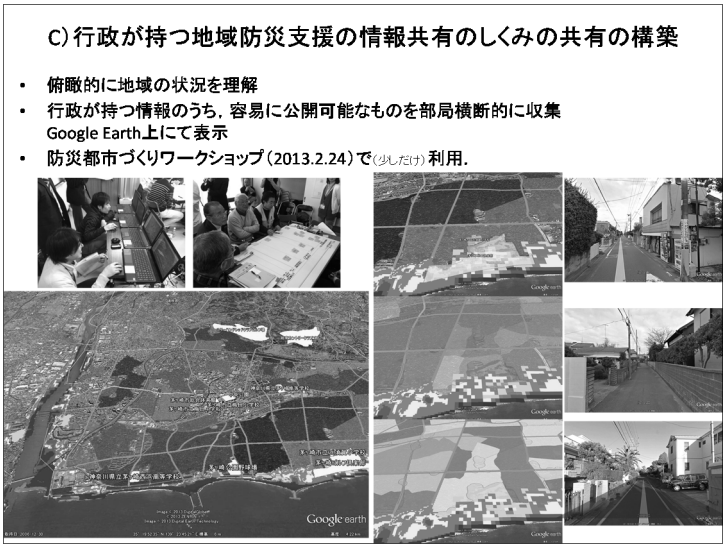
さらに次の世代に向けて，関心を持つ層を拡大していくことが必要になってきます．最初に共助プラス公助の支援という関係を確立し，その次に持続性を確保していく，この 2 段階を経ると良いまちづくりができてくるのではないかと思っています．これらのステップをあがるに当たり，ある一定の技術的な支援も必要だと考えており，刺激を与える部分，自然災害リスクを理解する部分，持続性を高めていく段階でこれまでいろいろなものをつくっています．その実例を紹介します．



茅ヶ崎市と葛飾区では，「天サイ!まなぶ君」というスマートフォン用のアプリケーションをつくっています．スマートフォン越しにまちを見ると，その場所のリスクとハザードが画面に重ね合わさって見られるというものです．



これはもう少し俯瞰的に地域の防災情報を見ていこうとするもので，行政が持つ情報のうち，容易に公開可能なものを部局横断的に収集し，Google Earth 上に表示しています.



次に，葛飾区における非常に面白い例を紹介します．町会の人たちに，Google Earth を用いたリスク認識支援ツールを使うと言ったところ，加藤先生が変なものを持ち出してきたと言ってご高齢の方たちはためらっていました．それで，その方たちは町会の中から IT に強い人材を引っ張ってきました. 言ってみれば，新しいツールが新しい人材を呼び込んだということです. 新しいツールが，活動する人の輪を広げるための道具にもなったという事例です.

これはもう少し高級なシミュレーションシステムで，14 年前に開発した「防災まちづくり支援システム」というものです．まちの災害の状況を評価することができ，そこでの次の対策を入力するとその効果を評価できるというシステムです．今もまだ使われています．この写真は 2014 年 2 月 1 日の川崎市上平間地区における使用例です．

このようなツールも活用しながら，共助プラス公助の支援というものと，持続性を高めるという形ができると，より良い形の地域防災が実現すると考えています．これについてはまた後でパネルディスカッションにおいて議論できればと思っています．駆け足になりましたがこれで私の話を終了します．ありがとうございました．

（大原）　ありがとうございました．またパネルディスカッションの場で議論させていただけたらと思います．

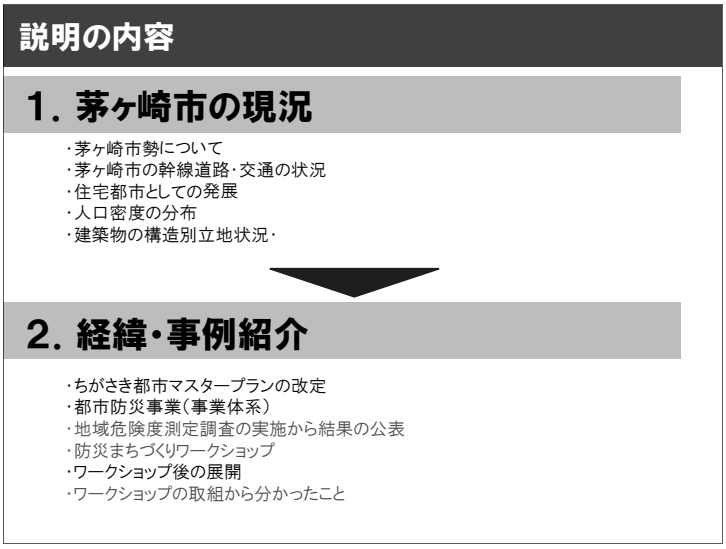
5. 事例紹介

5.1　防災まちづくりの取り組みについて

大野木　英夫（茅ヶ崎市都市部長）

5.1.1 はじめに

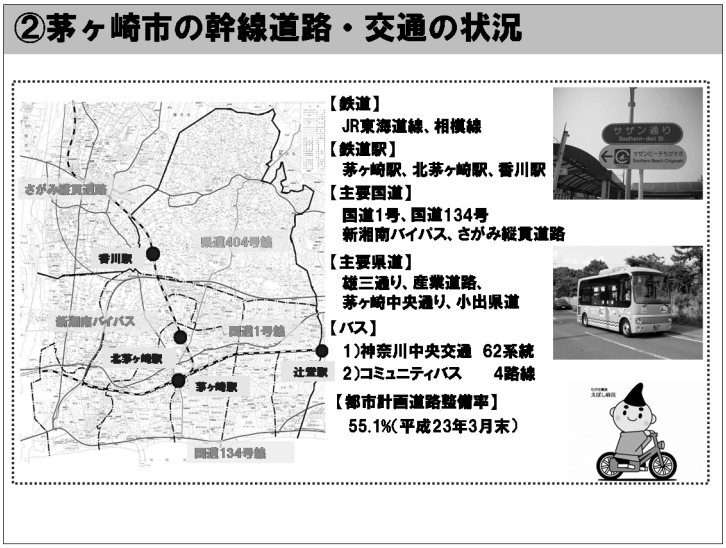
皆さんこんにちは. 私からは, 茅ヶ崎市の防災まちづくりの取り組みについてご報告させていただきます. まずは茅ヶ崎市の都市の状況を大まかにご説明し, その後に防災まちづくりのワークショップについてご説明いたします.



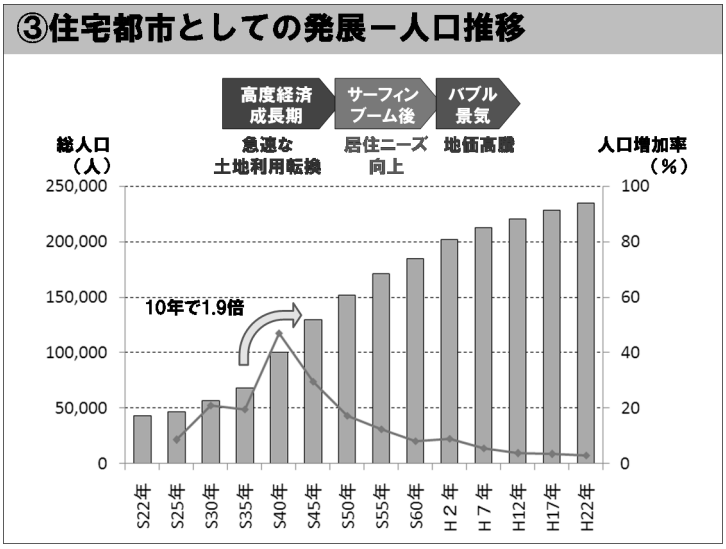
5.1.2 茅ヶ崎市の現況

茅ヶ崎市は東京から約 50km の範囲内にある都市で，人口は約 24 万人，面積は約 36km^2, 東西南北約 6km ずつの都市です.

交通の状況は，中央に東海道線が走っていて茅ヶ崎駅があり，南北には相模原の方向に向かって相模線が走っています．



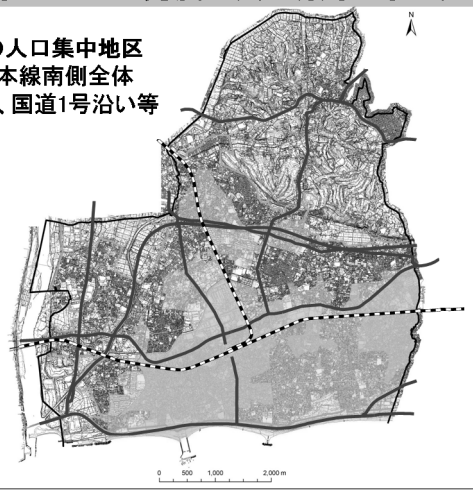
茅ヶ崎市はずっと住宅都市として発展してきました．特に昭和 35 年には人口が約 6 万 8000 人だったのが，昭和 45 年には約 13 万人と，約 2 倍になりました．



人口集中地区の変遷です．昭和 55 年には今の市街化区域の状況になっています．

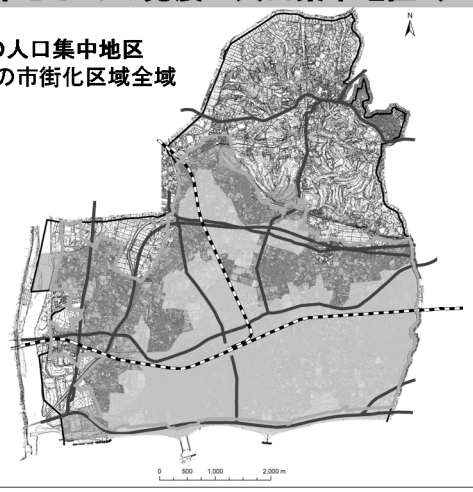
③住宅都市としての発展ー人口集中地区（２）

昭和45年の人口集中地区
・JR東海道本線南側全体
・JR相模線、国道1号沿い等



③住宅都市としての発展ー人口集中地区（３）

昭和55年の人口集中地区
・ほぼ現在の市街化区域全域



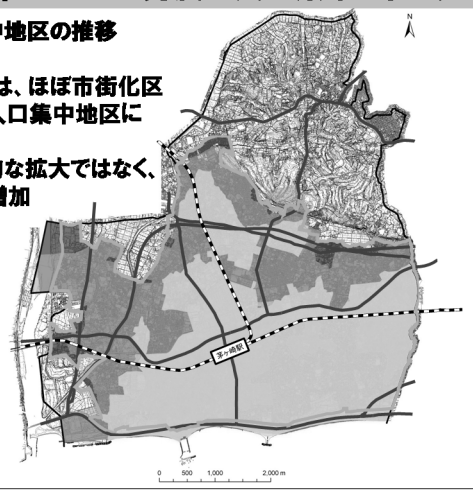
③住宅都市としての発展ー人口集中地区（４）

人口集中地区の推移

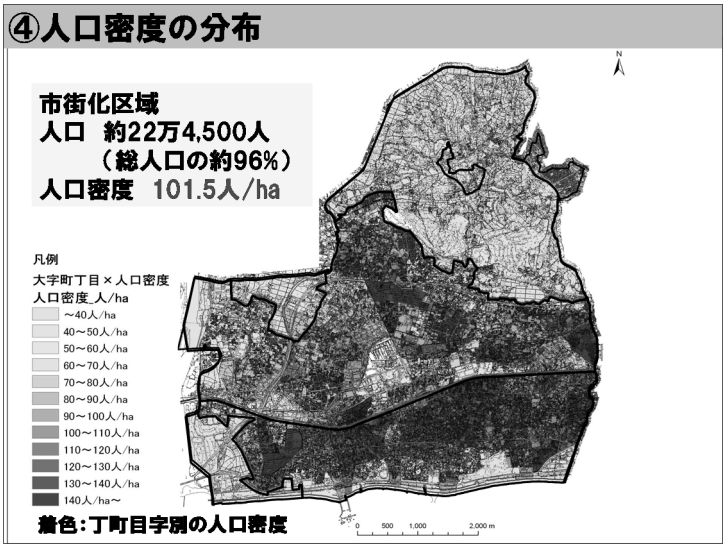
・昭和55年には、ほぼ市街化区域の全域が人口集中地区に

・その後は面的な拡大ではなく、人口密度が増加

凡例
各年の人口集中地区
昭和35年
昭和45年
昭和55年
平成22年



人口密度は 1ha 当たり約 101 人です.

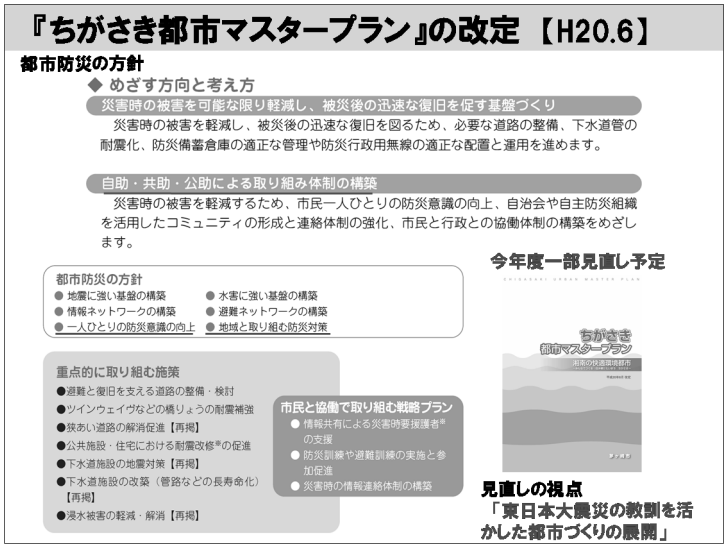


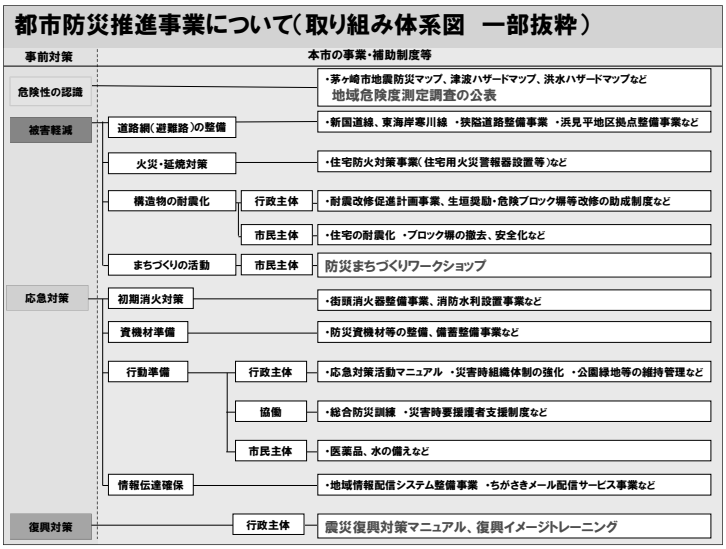
建物の構造別の立地状況については，木造の家屋が集中しており，そのほとんどが持家で約 6 万戸，そのうちの約 4 万戸が戸建住宅です.

5.1.3 茅ヶ崎市の経緯・事例紹介

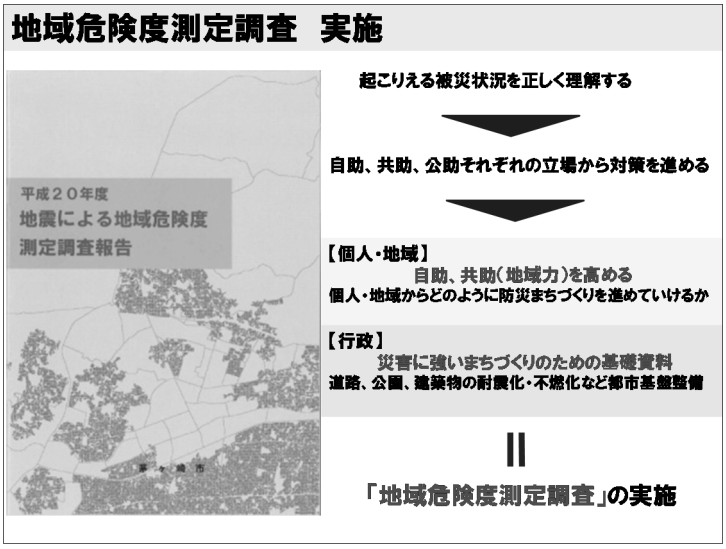
人口が急激に伸びていった中で，先ほどの加藤先生のお話にもありましたように，公助が言い訳のようになってなかなかインフラの整備が追い付いていきませんでした．そのような中で，防災についても触れてはいけないような雰囲気もあり，なかなか抜本的には進んでいませんでした．

当然，公共事業は粛々と進めるべきものですが，その中でも公の限界を痛感していました．それではいけないということで，自助・共助のパーセンテージをいかに上げていけるかをわれわれも真剣に考え，平成 20 年に「ちがさき都市マスタープラン」を改定し，その中で自助・共助・公助による取り組みの体制の構築を明確化していきました．

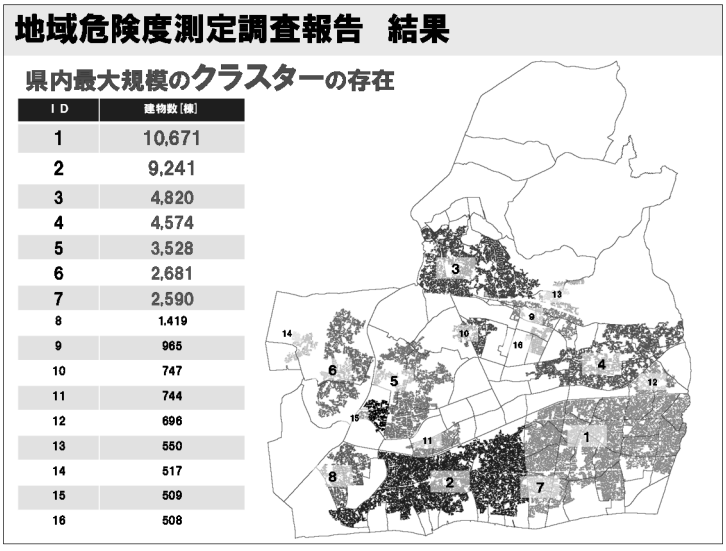




われわれは，地域の方と~~進める~~自助・共助のパーセンテージを上げるためには，地域にある危険性を正しく理解する必要があると思っています．茅ヶ崎市に限りませんが，市民のほとんどは大きな災害を経験したことがなく，あくまでも自分の知識や情報に基づいてさまざまな取り組みを行っているため，なかなか住んでいる地域の危険性というものをしっかり把握できてはいない状況だとわれわれは認識しました．そこで，地域の危険度をしっかりと把握するために，加藤先生にもご協力いただいて地域危険度測定調査を実施しました．

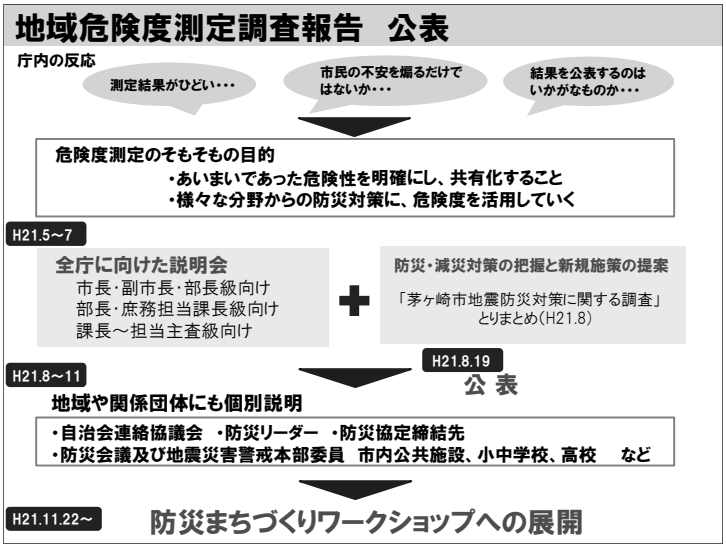


これはその調査の結果です．藤山さんのパワーポイントにもありましたが，延焼危険度の結果では茅ヶ崎は赤くなっています．われわれはこれをクラスターと呼んでいます．茅ヶ崎は，どこか 1 カ所から火災が発生した場合にそれを放置すると全て燃えてしまうという状況でした．うすうすは想定していましたが，はっきりと目の前に出されると驚きを隠せませんでした．



あまりにも結果がひどすぎるので，庁内では，この結果を公表することで市民に無駄な不安を与え，逆に防災の取り組みが停滞してしまうのではないかという意見も多く出されました．しかし，われわれとしては，もともと市民の方と自助・共助の部分を高めていくための最初の取っ掛かりとして調査をしたので，これは絶対に公表していきたいと思いました．

ただ，庁内の考え方を無視するわけにもいかず，全庁に向けた説明会を行い，それに併せて，従来各課で行われていた防災対策の施策についても，今回の結果を踏まえて，さらなる工夫や新たな提案の余地を調査して取りまとめました．そしてそれを調査結果とセットにして議会に提出して説明し，市民に公表しました．その後もまだまだ皆さまから理解が得られていないと感じ，8〜11 月にかけて関係者に個別に説明して回り，それが終了した時点で，やっと地域のまちづくりの話し合い，防災まちづくりのワークショップを進めることができるようになったのです．



ワークショップを進めるに当たり，留意したのが次の三つの柱です．一つは地域を知ることです．大災害に遭遇したことがない人がほとんどですので，少しずつ体験を積み重ねていく中で災害イメージを高めるような工夫を入れます．二つ目は多世代参加型です．裾

野の拡大のために，若い方からお年寄りの方まで幅広い世代の方に参加していただきます．三つ目は庁内横断体制です．庁内ではいろいろな部署が防災に関わっているので，それらが確実に連携してサポートをしていきます．

ワークショップは今まで松浪地区，南湖地区，浜須賀地区，海岸地区で実施しており，今は湘南地区で実施しています．ワークショップの効果は 1 勝 1 敗 2 引き分けくらいの状況です．毎回少しずつやり方を変えながら試してきたのですが，なかなか思い通りにはいかないというのが実感です．実施場所は地域危険度測定調査で危険性が高いところを中心に選びました．

一般的なプログラムは，体験学習を中心に，まちあるきやグループ討議を行い，最後にその地域の短・長期的な取り組みを地域の方にアクションプログラムとしてまとめていただくというものです．そして，そのアクションプログラムの進行状況については，次の年も引き続きフォローアップし，市が支援をしながらやっていくという体制を取っています．

この写真はワークショップの様子です．

ワークショップの取り組みから分かったことをお話しします．ワークショップを進めるに当たって，やはりプログラムの重要性を非常に認識しました．5 カ所のうち，最初の地域は回数を多めにして非常に丁寧にやったのですが，次の地区からはできるだけ早く地域の方に浸透するように，少しプログラムを変えながらスリム化して進めました．しかし結果的には，丁寧に回数を重ねた方がその後の展開にうまくつながっていくようです．

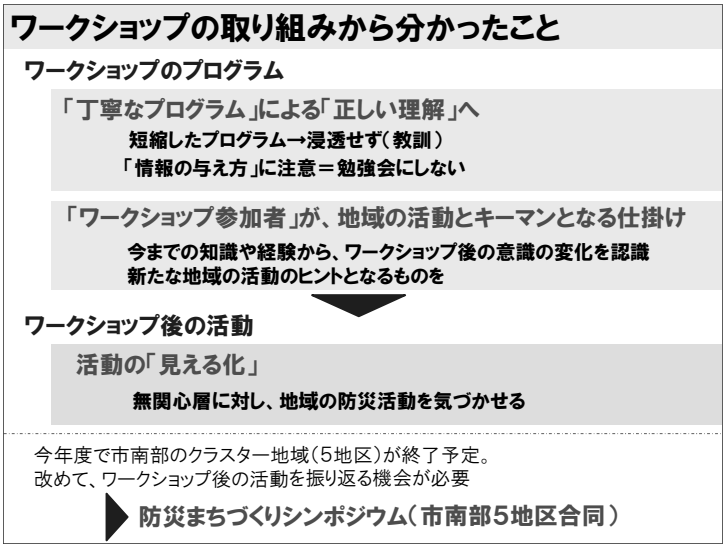
内発的という観点ですが，市役所ですと，どうしても最初のワークショップの時点で，これでもかというくらいたくさんの情報を提供しがちで，一歩間違えると勉強会になってしまい，市民の方が自分で考える時間がなくなってしまう傾向があります．従って，情報は一度に多く出すのではなく，ワークショップのプログラムの進展度合いに応じて少しずつ出していく必要があるのではないかと考えています．

先ほど加藤先生のお話にもありましたが，ワークショップの参加者は限定されているので，われわれとしてはその方々にはキーマンになっていただかなければいけないと考えています．キーマンになっていただくためには，情報の出し方の他に，最初に何もない状態で防災について考えていたときと比べ，ワークショップ後にはその意識がどのように変わったのかを自覚してもらうことが大切です．それがないと，なかなか持続発展・自律発展という形にはならないでしょう．こういうふうになりましたと教えられるのではなく，前と変わった点について自ら気付けるプログラムを考えなくてはならないと感じています．

ワークショップ後の活動としては，やはり無関心層には非常に体力を使いますが，はっきり言って，体力を使う必要はないのではないか，やる気がないのであればもうそれでいいのではないかとは思います．ただし，やはり情報を得る機会はしっかりと与えておかなければいけないので，日常的な生活の中で，たとえ無関心な人たちであっても自然と目に付くようなまちづくりの取り組みが必要です．あれは何だろうと考える機会を与えるような見せ方をしていくべきでしょう．今までの取り組みの中で，そのような方向を地域の方と一緒に

考えていくことが重要だということが分かってきました.

行政側の今後の課題は，金銭面への支援やバックアップ体制を充実させることだと思いますので，今後この活動を続けていく中でそのあたりを検証していきたいと考えています.



5.2　葛飾区新小岩北地区の防災まちづくりの取り組み

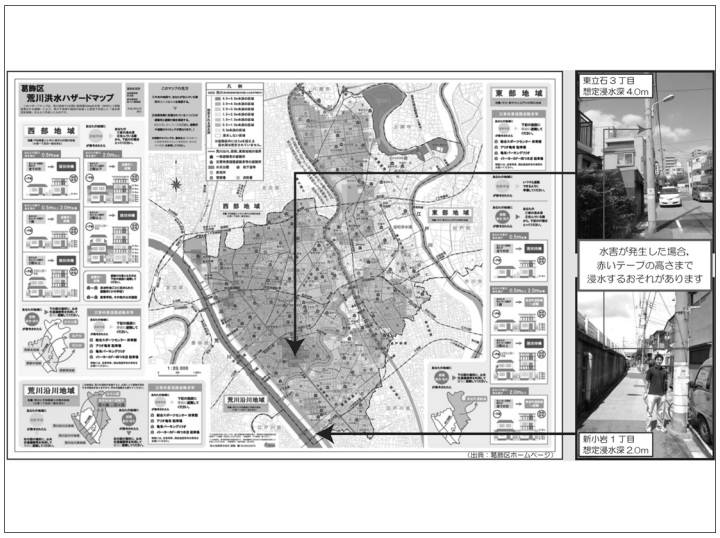
渡辺　喜代美（NPO ア!安全・快適街づくり）

葛飾区新小岩北地区の事例は，今日のテーマ「地域の多様性への対応と普遍化」の「普遍化」に耐え得るモデルになりえるかもしれません.

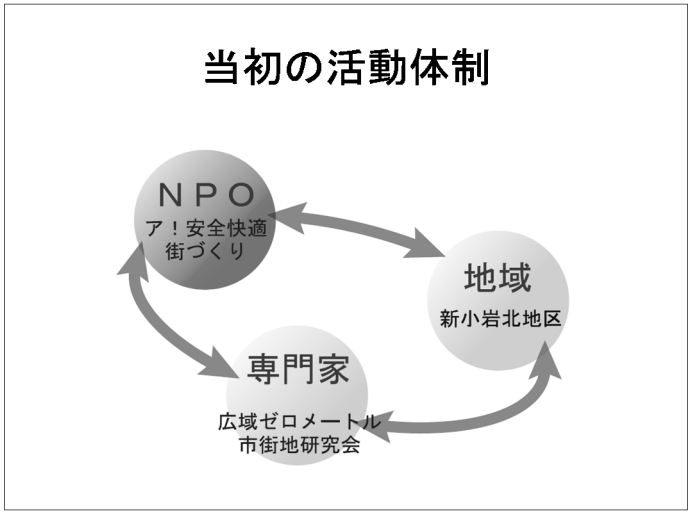
今，私どもが，地域の皆さん，区，NPO，大学，専門家等と一緒に活動しているエリアは，下図左下のブルーになっている荒川寄りで，中川，江戸川に囲まれたところです．ここはとても素敵なところで，私たちは中川七曲りをセーヌ川に例えて，いずれ葛飾にパリのようなまちが形成されるに違いないという期待を込めた思いを持ちながら進めています.

ここは完璧なゼロメートル市街地で，どこかの堤防が破堤したときには，まち全てが浸水する場所です．下図の右上の写真はカスリーン台風のときの水害状況です．左古井戸ポンプの写真は，地下水の過剰な汲み上げによって地盤が沈下し，かつての大地がどれほど沈下しているかを示す記念碑のようなもので，葛飾区の文化遺産として保存することになっています.

これは葛飾区のハザードマップです．黒い矢印が指しているところで表示しているように，川が街より高い場所を流れているために，もし堤防が決壊したり，洪水による浸水が発生した場合，家々が沈んでしまうエリアです．恥ずかしながら実は私も非常に認識が甘かったので，葛飾区の新小岩という駅に立ち，その後頻繁にこのまちに入るようになって初めて，このまちの置かれている状況を知り，特に荒川以東は，都市形成過程で，大変な問題を抱えていることを深く知ることができました．



当初の NPO 活動と地域の関係をお話しします．最初は NPO の理事長たちがこのまちはゼロメートル地帯で心配だと一生懸命発言し，危険を認識して欲しいために水位表示などの設置活動や街歩きなどをしてきました．そこに，加藤さんたちも加わっている研究会の専門家の方やカスリーン台風経験者の地域の人，区の担当者も加わって議論が始まりました．



そして，いろいろな議論の場，ワークショップの場，体験の場をつくったり，それらをまとめるシンポジウムを開催したりしました.

体験というのは，実際に船に乗って川からまちを見ようとすると，まちが見えない！まちが低いところにあることを実感するようなプログラム，あるいは街中を水位表示のついたポールをもって観察し歩くなどです.

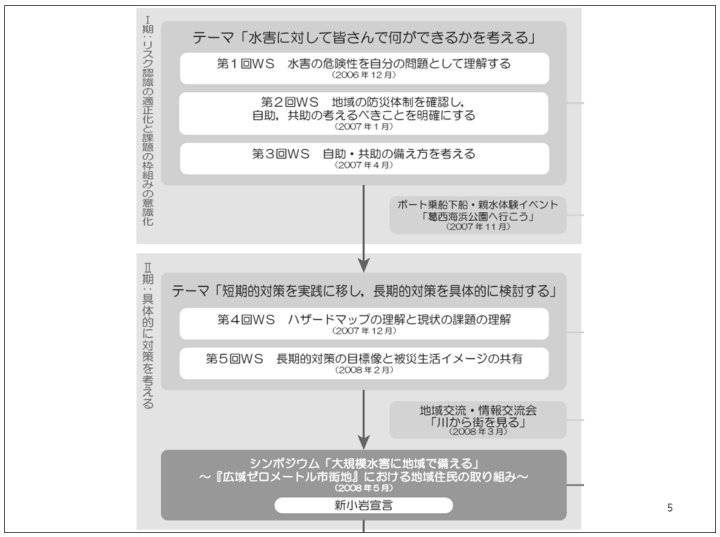
どこの防災まちづくりでも見られるような風景ですが，ワークショップや現場を見る，気づきの体験学習をかなり丹念に積み重ねていく中で，人々は徐々に自分のまちの現状を知っていきます.

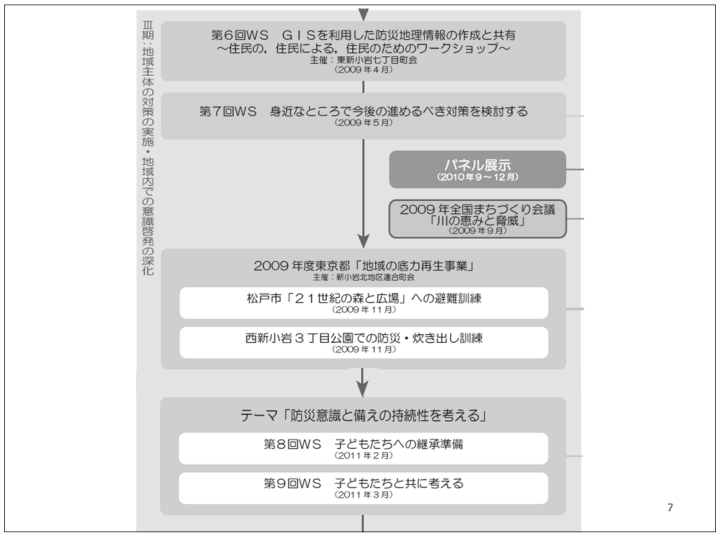
かつて，まちの人たちも自分たちのまちがゼロメートル市街地であることを十分に知らなかったのですが，今は，加藤さんたち大学が開発したGIS（地理情報システム）をまちの人が使いこなすという段階に徐々に入っていっています. 次の段階になると，パネル展示や会議に地域の人も参加すべきだという自覚が生まれてきます. 大掛かりの活動としては区

がハザードマップで指定している遠距離の避難場所に本当に避難できるか上図のように実際に試してみるワークショップを開いたりしています.

防災公園は水害時には水没してしまうエリアにあること，備蓄倉庫も同様であることに気付き，火災時には役立つかもしれないが水害時には対応していないことを学んだりします．ただ，参加者の年齢という点については，支援する自分たちも年寄りだけれど，集まってくる地域の人もみんな年寄りばかりなので，次世代へ子どもたちに伝えていく努力をしなくてはいけないと皆，強く認識して活動の展開を考えています.

並行して「勉強会」が始まりました.

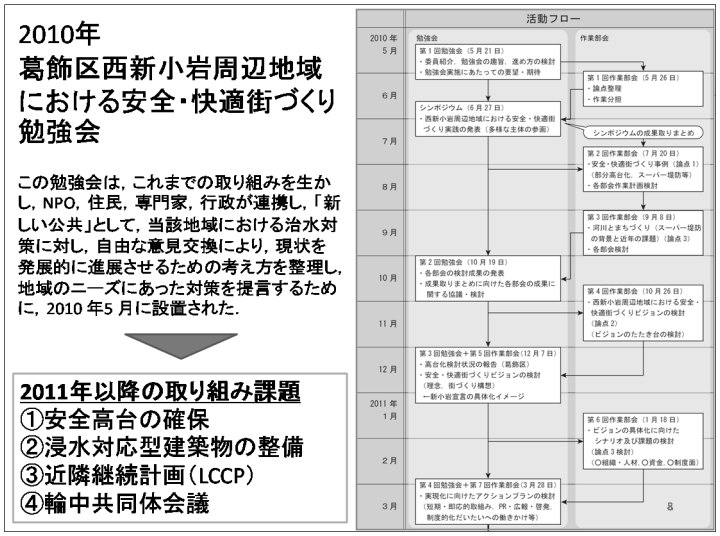




いろいろな体験学習をしているうちに，問題点を整理する必要があるのではないかということなりました．問題意識を共有していかなくては次のステップに進めないだろうということで，葛飾区役所，町会の方，NPO，大学，専門家と共に勉強会を開催しました．これは全くの無償の活動です．この 1 年間から 2 年の活動に賃金を頂くとすればかなりの額になるでしょう．今日いらしている区の課長の情野さんと NPO 理事の私が事務局の司会を務めました．

このような協働は日本ではまだめずらしいケースです．

その結果，2011 年以降の取り組み課題として，①安全高台の確保，②浸水対応型建築物の整備，③近隣関係継続計画（LCCP），④輪中共同体会議の四つを導き出し，専門家を含む中心的なメンバーで問題点を整理し公開しました．

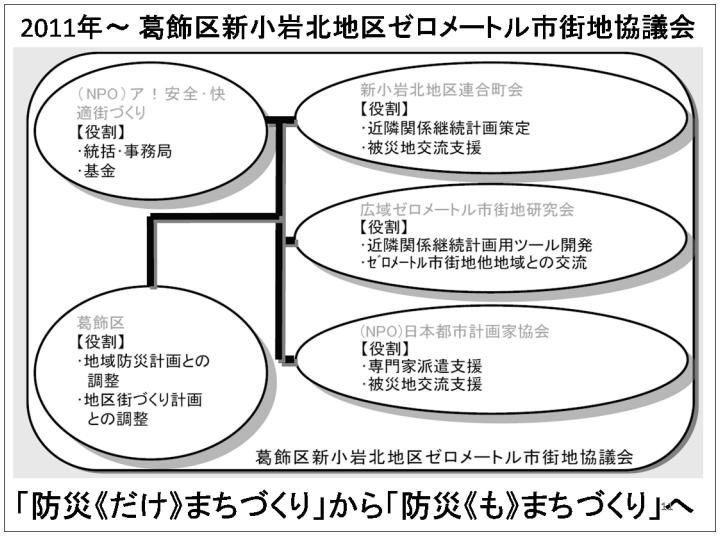


その一方で，次世代へつなぐために，ワークショップでは子どもたちと大人の交流を進めました．地域の学校にさまざまなことを知っていただくためには，学校に講師として出向いて話をする方法もあります．大学の先生，大学院生，NPO の理事長や理事，街の災害体験者や研究者などが講師となって，小中学校に協力していく方法は，かなり定着し，継続しています．一方，私が上平井中学校の校長先生とお話ししたときに，校長先生から子どもたち主導の活動がいいのではないかと提案がなされました．学生たちが自分たちで調べたことを全校生徒の前で発表するという方法です．校長はこれまでの経験から，学生の発表には真摯に耳を傾ける学習効果を認識してきたからです．そこで私たちは部活の内，理科部と一緒にいろいろなワークショップを繰り返すことにしました．下図写真は事務局がお借りしている事務室のあるビルの屋上から，中学生と共に荒川を見ているところです．説明しているのはビルのオーナーでもある会長さんです．屋上から眺めることで，子どもたちは荒川が明らかに自分たちの街よりも高い位置にあることを体感するのです．その後子どもたちはハ

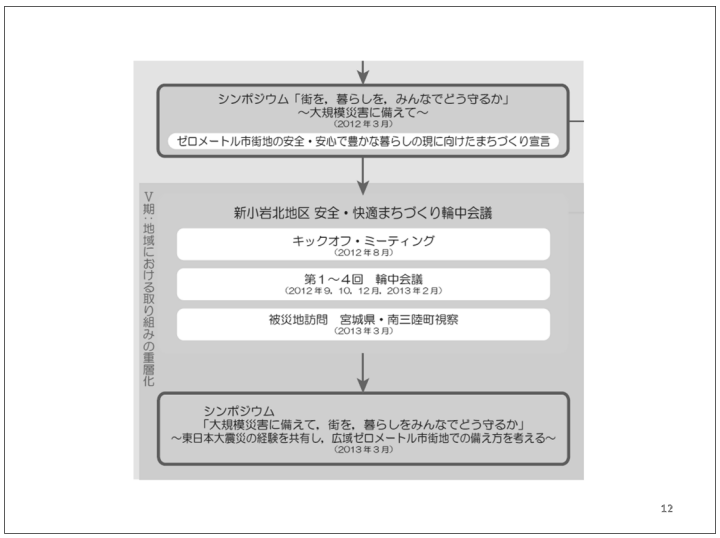
ザードマップを使ったり，大学が開発した中川の堤防決壊後のシミュレーションなどの基礎的な研究を活用したりして，ゼロメートル市街地である自分たちの街を丹念に歩学します．そして，学内は発表にとどまらずついには東京都の学生研究発表会にまで進み，高い評価を受けました．

下図は，PTA 対象に加藤さんが講話をしている風景と，防災訓練の写真です．葛飾区の消防署が全面的に協力してくださって実現したイベントの様子です．これは実に大変なことでしたが，地域の底力が発揮されました．いろいろ進めていくうちに，いろいろな人たちがどんどん集まってくるという印象がありました．

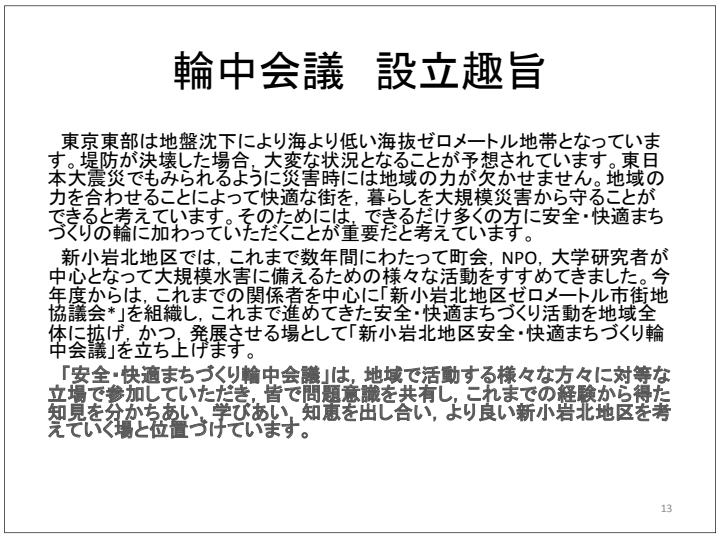
次は「新しい公共」というテーマで議論をする中で，NPO，葛飾区，幾つかの町会が集まった新小岩北地区連合町会，専門家集団である広域ゼロメートル市街地研究会が一緒になって，「葛飾区新小岩北地区ゼロメートル市街地協議会」という正式な協議会を立ち上げました．これは加藤さんの文言ですが，防災「だけ」まちづくりから防災「も」まちづくりへという議論もここでしていくことになります．



さらにシンポジウムを開催し，いよいよ一番重要な輪中会議にたどり着きました．来週も第 5 回輪中会議を開催する予定ですが，この輪中会議での議論が大変いい感じになっています．高齢者の次の世代が，この輪中会議の中で自分たちはとても成長していると実感できるという論考を出してくれています．町会の次の世代，中堅の世代といいましょうか，今社会に出て働いている世代，高齢者がバトンタッチしようとしている次の世代が，輪中会議で大変刺激を受けて育っていっています．そして，1 年間のまとめとしてシンポジウムを開くことで，問題の共有を図っています．



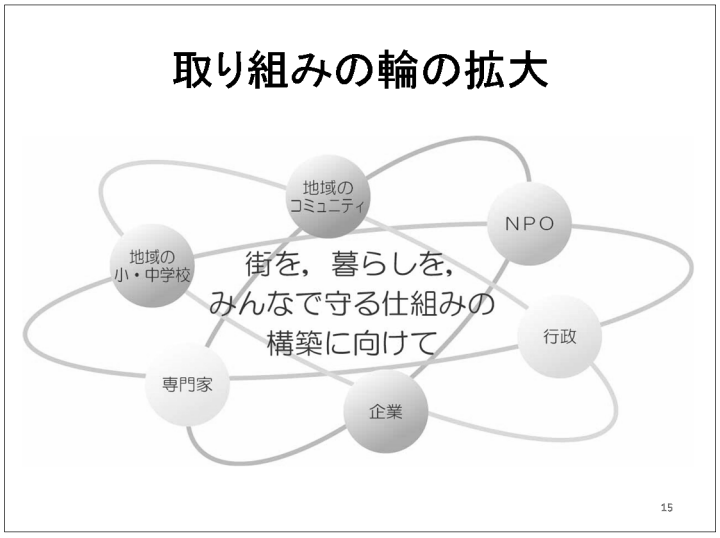
輪中会議の設立趣旨は，本当にたくさんの議論を重ねてつくりあげました．「これまでの経験から得た知見を分かち合い，学び合い，知恵を出し合い，より良い新小岩北地区を考えていく場と位置づけています」とうたっています．大義に見えますが，割合と自然にこのような会議に進むことができたのは，体験学習がかなり役に立っているのだと思います．



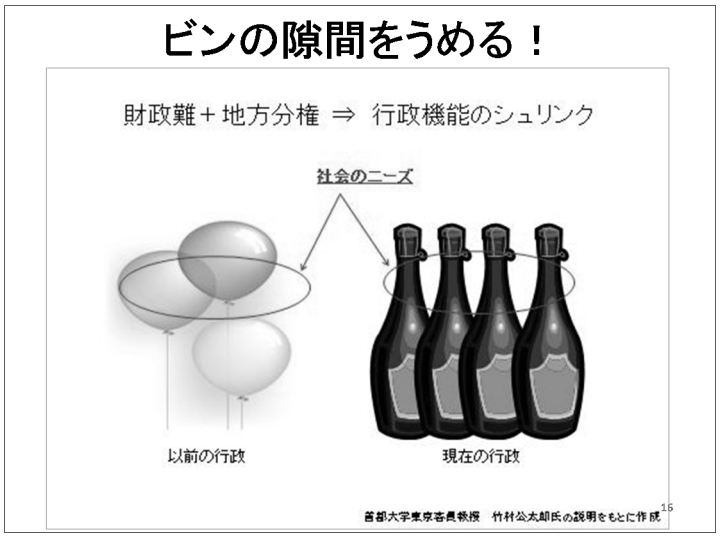
輪中会議では意識的に円卓型を採用したところ，大変発言しやすくなりました．校長先生から消防署員，民生委員，外国人の方，不動産経営者や町会の面々など多様なメンバーが同じテーブルでまちのことを議論するという仕組みです．

活動当初の取り組みの輪は「NPO」「地域コミュニティ」「専門家」の三つでしたが，取り組みの輪の拡大が徐々に進み，「NPO」「地域コミュニティ」「専門家」「地域の小・中学校」「企業」「行政」という輪になってきました．特に専門家が全体の認識を深めることが非常に重要なことだと思っています．行政は否応なしに公助の立場から意識拡大をしていかなくてはいけないのですが，専門家が思いのほか保守的な感覚を持っている場合があります．企業もそうですが，企業の方がもう少し自律的かもしれません．「地域コミュニティ」の中に「地域の小・中学校」も含まれていると思われるかもしれませんが，学生も先生も大変忙しいので簡単ではありませんでしたが，「地域の小・中学校」は次世代への働き掛けに重点を置いたものです．

今，このような関係性「取り組みの輪の拡大」が現在進行中です．



下図，これは加藤さんが紹介された，昔の風船型縦割り行政と今のボトルの首型縦割り行政の図です．竹村公太郎さんは NPO にいろいろ協力してくださっています．私たちは，行政と社会のニーズの隙間を埋める活動しているのではないかと思っています．かつては風船型だったものが，今はボトル型いわば縦割り型になっていて本当に煩わしい関係性があるのですが，葛飾区の職員の方々も合わせて社会のニーズの隙間を埋める努力をしている状況だと感じています．



そうはいっても，防災，防災と言っていると疲れます．この写真は中川の荒川に向かった先から撮ったものですが，このように素晴らしい風景があるので，今後は「浸水」から「親水」に論点を向けなければいけないのではないかと思っています．「浸水」だけを考えると息苦しくなりますので，「親水」も考えて，防災「も」まちづくりということで進んでいけばいいのではないでしょうか．親水と浸水，いい感じでしょ．親水派は浸水についても認識が深い傾向もあるようです．水の素晴らしさと，水の怖さを感じる感覚を育てたい．

今，私が葛飾区の他に行っている南三陸町での復興まちづくりについて少しお話しします．南三陸町に NPO の支援活動として入って約 3 年目になりますが，ここでは，一つのイメージ図，土地利用計画図のようなものが人々を拘束してしまうことが実感できたため，「これはイメージ図なのだから，みんなの意見を入れてもっと豊かなものにしていく必要がある」ということを議論しています．どんな町に再生していくのか，ヴィジョンが共有されないまま，盛土がはじまったりしそうです．女子はなかなかいい感覚で，日常に照らしたり，まつりごとに照らしたりして，リアルないろいろな意見を言っています．海も見えない防波堤ではなくて親水型の公園への希望も深く，いろいろ議論がされています，河川も親水型になりそうな気配ですし，海との関係も親水型に進みそうな議論もされています・今みんなで全体の地図をさらに拡大して，分水嶺からの歴史や文化についても調べたりしています．

ここで気付いたことがあります. 行政やコンサルタントが, 制度や予算の面から無理だとおっしゃることも，調べたりヒアリングしたり資料を集めたりしていくうちに実は実現可能だということが多くあります．みんなで硬質な関係をどれだけ緩やかに豊かにしていくかを議論しています．試されるのは行政も含めた地域力でしょうか.

今回ご報告した葛飾の新小岩北地区には, 地域力が醸成されています. 一番のポイントはやはり輪中会議や協議会のようなベースがつくられていったことや，時間の提供を惜しまず勉強会を開催して問題点を整理していく力であったと思います．これで終わりです.

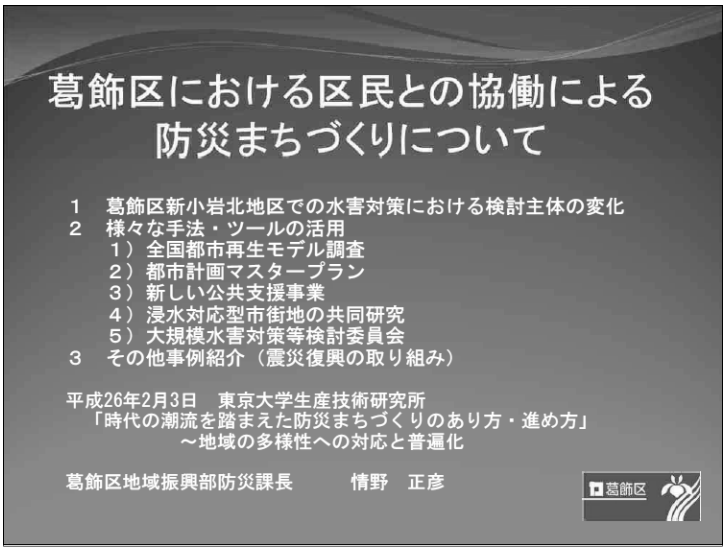
5.3　葛飾区における区民との協働による防災まちづくりについて

情野　　正彦（葛飾区防災課長）

5.3.1 葛飾区の水害対策

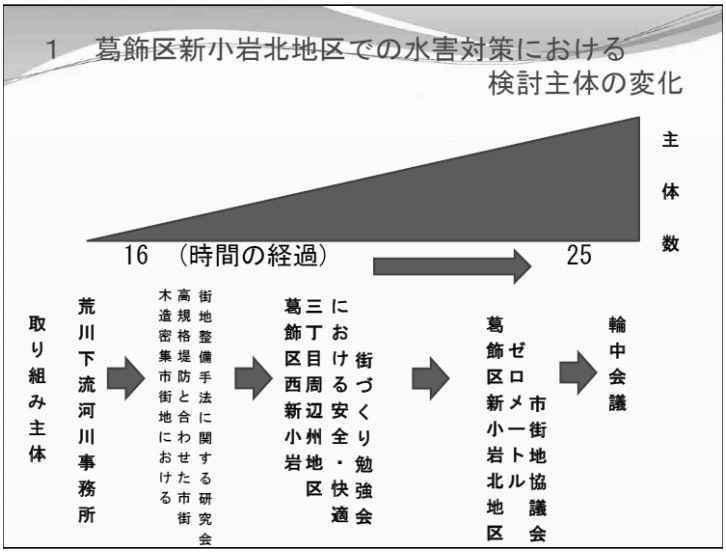
既に加藤先生と渡辺さんのお話で，私の話す内容のほとんどをお話しいただいているので，だいぶ飛ばしてお話しさせていただきます.

葛飾区がなぜ今水害対策をしているかを進めているかといいますと，葛飾区は約 6 割が満潮時のゼロメートル地帯です. また，新小岩の紫色になっているエリアなどは干潮時でもゼロメートル地帯となっており，海水面よりも低い地域が広がっています. しかし，下水道の普及により内水被害がなくなったことや，カスリーン台風以降は大きな水害にも見舞われていないことから，葛飾区民の方々には，このような地勢にもかかわらず水害に対する意識があまりありません. そのため，葛飾区としては，このような地勢によるリスクや課題を区民の皆さんに知ってもらうことをポイントとして取り組みを進めています.

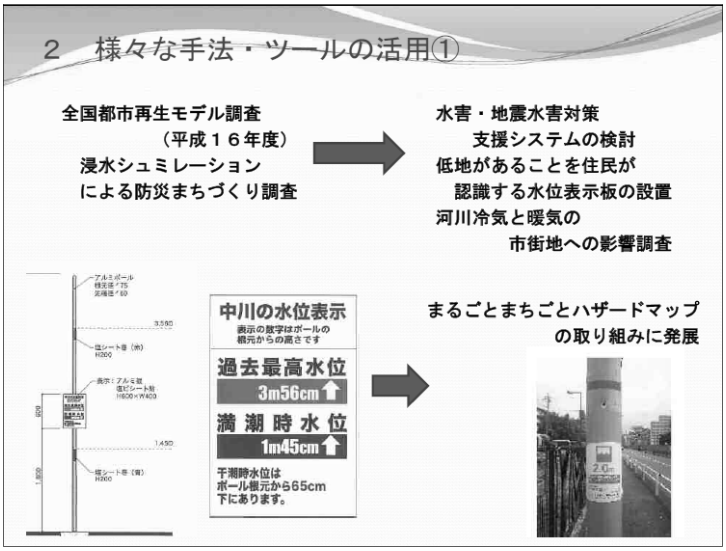


実は新小岩北地区の取り組みは，スーパー堤防をどのように造っていくかという議論から始まりました.

これは葛飾区新小岩北地区での水害対策における検討主体の変化を示した図です．平成16 年以前から，荒川下流河川事務所でスーパー堤防の検討がされていました．木造密集市街地においてこの工事をどのように実現させるかについて，東京都や葛飾区も入って検討をしましたが，実際には課題が多くてなかなか進まず，行政だけでは現在のように継続した検討がされていなかったのではないかと感じています。しかし，NPO「ア!安全・快適街づくり」が主体となって活動を続けていただいた結果，「葛飾区西新小岩三丁目周辺地区における安全・快適街づくり勉強会」が開催でき，現在では輪中会議という形で活動を進めています.



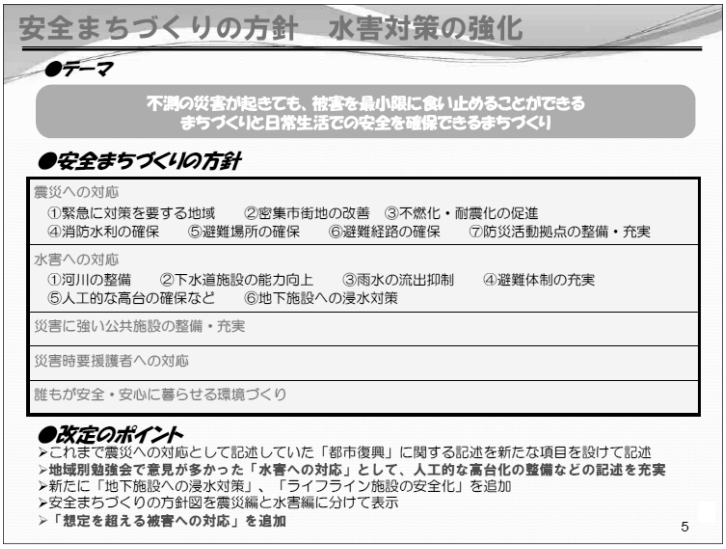
葛飾区の基本的なスタンスは，主体として活動を進めることではなく，地域の方からこんな支援ができないか，こんなことが課題になっているのだけれども何かいい知恵はないかというご相談を受けながら，いろいろなツールを使って取り組みを支援するというものです．最初に「ア!安全・快適街づくり」の方から提案を頂いて実施したのが「全国都市再生モデル調査」で，これを使って，住民に低地だということを知らせたり，水位表示ポールを使い現在の水位を知らせたりする活動をしていただきました．そしてこの活動が、河川氾濫時の水位などの情報標識をまちなかに設置する「まるごとまちごとハザードマップ」という取り組みに発展していきました．葛飾区では荒川流域と江戸川流域の約 4500 カ所に標識を設置しています.



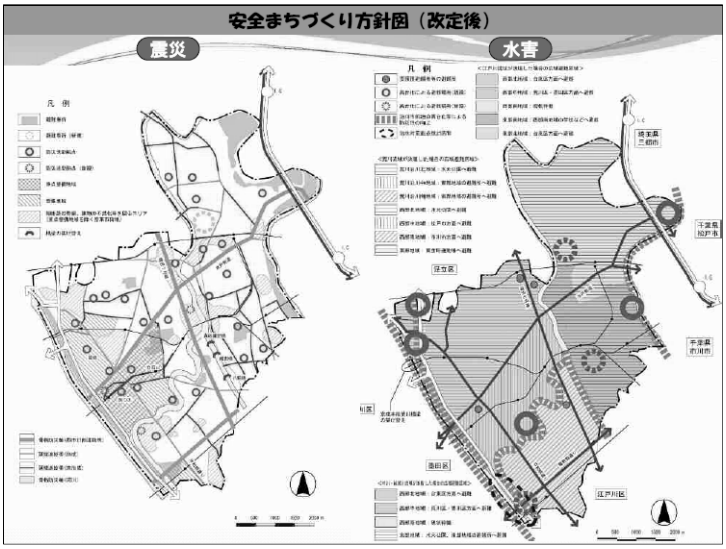
5.3.2 葛飾区の都市計画マスタープラン

次の取り組みが「都市計画マスタープラン」の改定です．葛飾区は軟弱な低地帯であるという地勢からの課題の他に，木造密集地域という課題もあります．そのため，これまでの都市計画マスタープランの中では、地震対策を中心に安全まちづくりの方針を定めていました．しかし，水防法の改正やご紹介している取り組みが進行していることもあり，都市計画マスタープランの中でも水害対策を強化していくこととしたものです．

具体的な内容としては，都市計画マスタープランの中で，水害への対応という形で，人工高台の整備などを位置づけたものです．



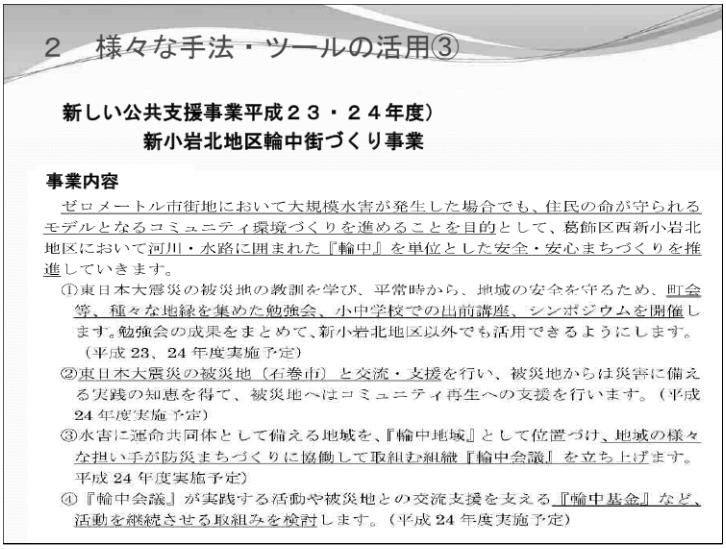
これまでは震災中心だったものを，水害対策も念頭に置くことで，高台の整備や治水対策の重点検討区間などを都市計画マスタープランの中に位置づけたものです.



これは高台化のモデルとして，まちづくりに合わせて実施した事例です. 都市再生機構と街づくりを進めていた金町（新宿六丁目）に東京理科大学が新しいキャンパスを建設することになったのですが，その前段階の工事として，大学施設を中心に 1.5m 程度土盛りをし，震災時だけでなく、水害時にも浸からずに活用できる避難場所として整備を進めたものです.

これが、今年の 4 月に開園した葛飾にいじゅくみらい公園と同時に開学した東京理科大前飾キャンパスです. なだらかなので, 高台になっていることは分かりづらいかもしれませんが、平成 25 年 6 月 1 日には，東京都の避難場所にも指定され，震災時にも水害時にも活用できる市街地内の防災拠点として、スタートしています.

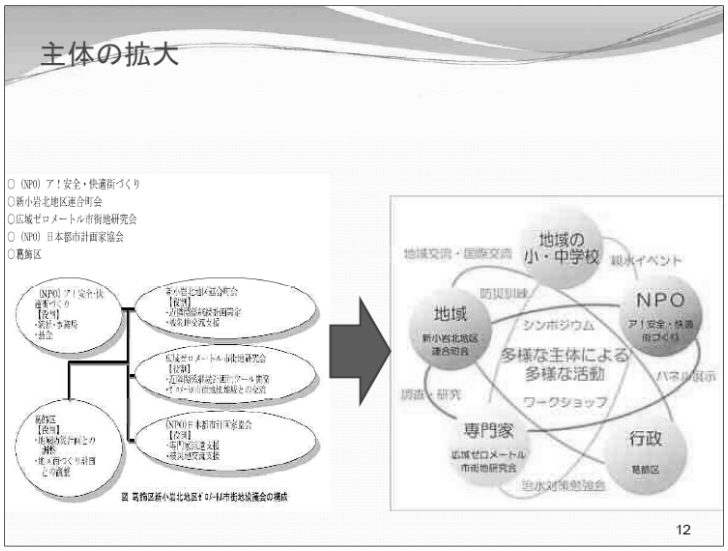
新しい公共支援事業である「新小岩北地区輪中街づくり事業」も活用しています.



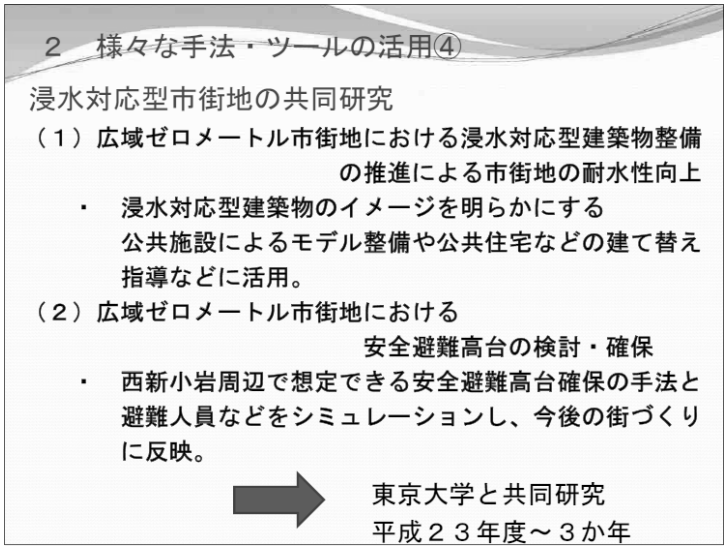
大規模水害が発生した場合においても，住民の命が守られるモデルとなるコミュニティ環境づくりをめざし活動したもので，同じような課題を抱えている足立・江戸川・葛飾の 3 区で合同シンポジウムを開催したりしています.

また，先ほど紹介があった「天サイ!まなぶくん」の開発もありました.

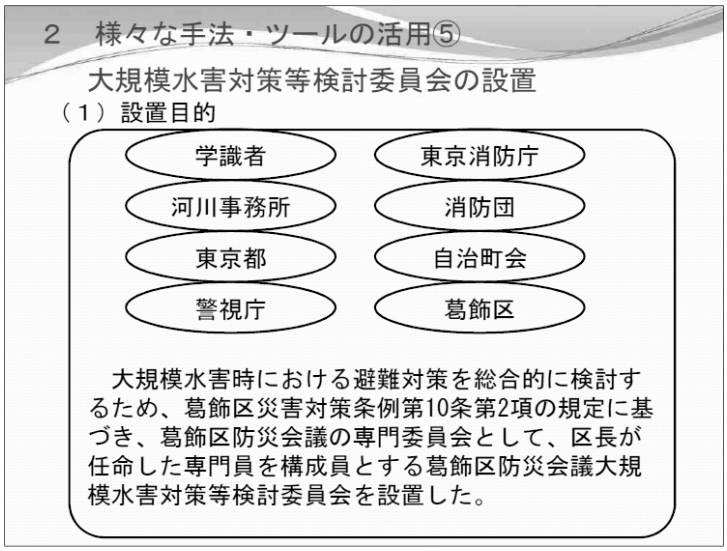
このような取組の結果，立ち上げ当時から比べるとだんだん主体が増えてきました．行政間のつながりが増えたほか，地域の小・中学校を取り込んだりして，適宜主体を拡大しながら進めています．

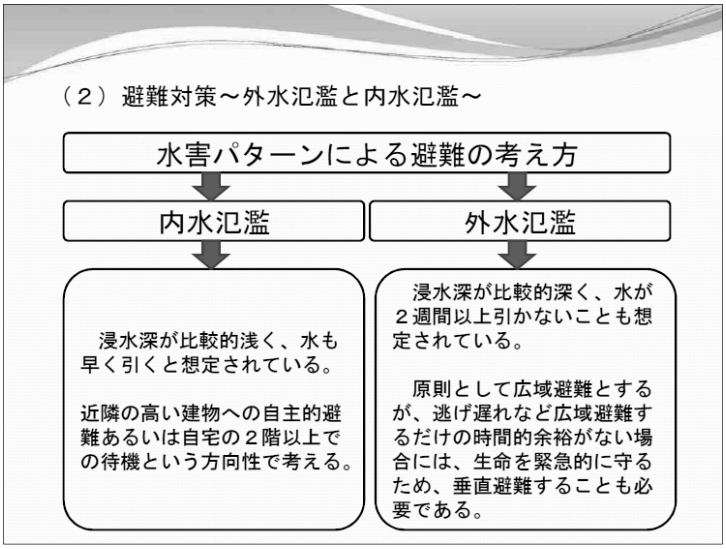


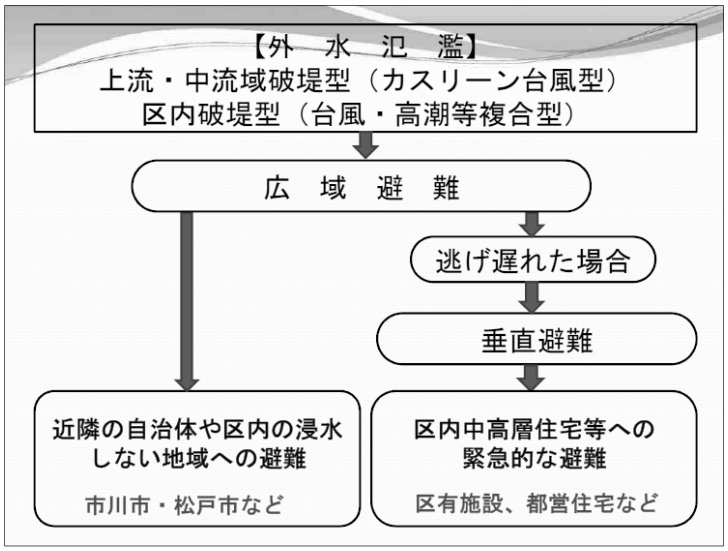
また，平成 23 年から今年までの 3 カ年，東京大学の加藤先生の研究室と，浸水対応型市街地の共同研究を進めています．その内容は，葛飾区の都市計画として，大規模水害に対応した将来の市街地像の検討や，当面，マンションなどの建物が命を守るための緊急避難空間となる可能性が高いため，必要な機能や水準をまとめるなど、浸水対応型建築物のイメージを共有化することとなっています．



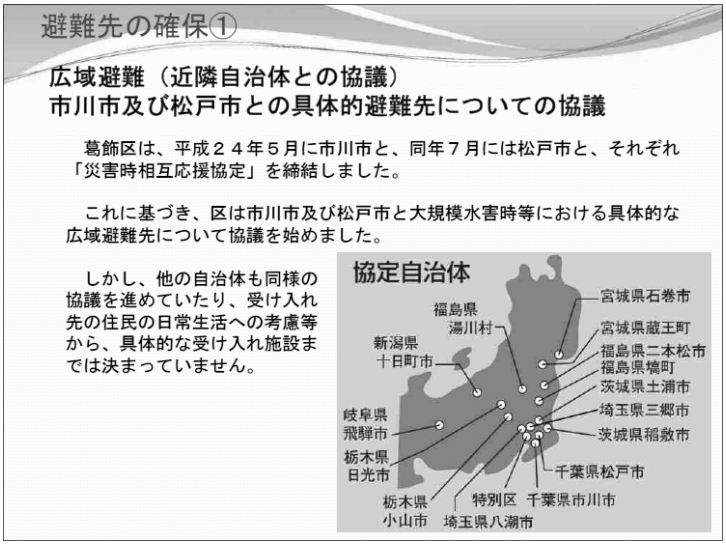
また、これはどちらかというと行政の取組ですが，大規模水害対策検討委員会を防災会の専門委員会として設置し，内水氾濫と外水氾濫それぞれにおいての避難方法や対策などについて議論をしています.



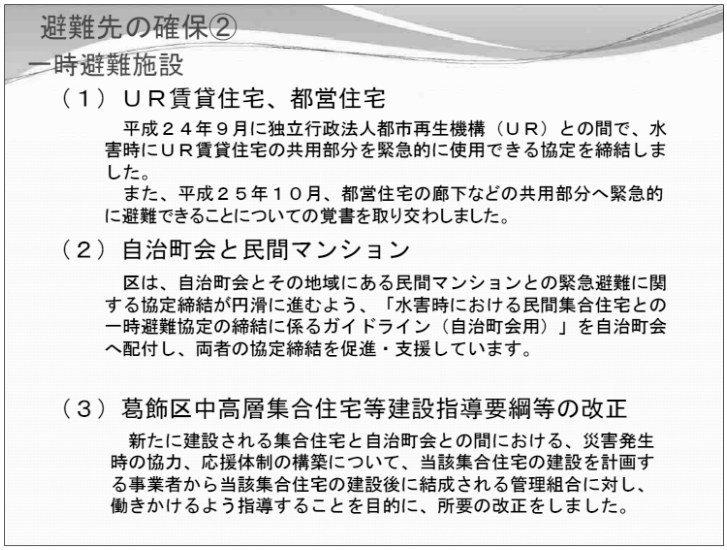




これまではどちらかという地震を想定していたため，同時被災しないという理由から比較的遠距離の自治体と相互応援協定を結んでいたのですが，水害時の広域避難対策を進めるには、隣接の自治体への避難や相互支援も進める必要があるということになりました.



また，逃げ遅れた方などの命を守るには垂直避難も進める必要があることから、一時避難施設としての協定締結なども併せて進めています.



新小岩北地区での事例紹介は以上です。

最後に，この活動は 10 年以上続いていますが，現在においても主体が広がり，課題の共有化も進んでいます．行政主導で地域に入る通常の進め方であれば，2～3 年もたつと出席者も減少していくものですが，地域が主体になり、行政や専門家が支援をする形で活動を進めている効果もあり，10 年たった今でも非常に活発な議論が続いているのではないかと感じています.

6. パネルディスカッション・その１

（加藤）　どうもありがとうございました．約 10 年間という長期にわたる取り組みで，当初の単一目標から総合的な取り組みに，トップダウンからボトムアップに変わってきているということです．ゼロメートル地帯の高密市街地の大規模水害の問題というのは，言ってみればローカルな問題なのですが，社会的には非常に大きな問題であり，地域社会と NPO と行政が一体となって取り組んでいるという例でした．

今，二つの事例を発表していただきましたが，全体を振り返ってみて，もう少し強調した方がいいと思われる部分があればお願いします．

（渡辺）　茅ヶ崎について一つ質問です．NPO はどのように絡んでいるのでしょうか．

（加藤）　地域の受け皿というようなことですね．

（大野木）　茅ヶ崎の場合は，防災に関する NPO はありません．他の都市と同様で，どちらかというと地域の人が行っている自主防災などの活動においては，やはりなかなか交流は生まれていません．ただ，今回われわれが取り組んでいる活動のプログラムの中には地域ごとの交流も入れながら進めています．

（加藤）　二つの事例はフェーズも抱えているハザードも違うので，単純な比較は難しいのですが，共通点はあると思います．その共通点を強いて挙げると，1 点目はきちんと「知っている幸せな状態」になっているということです．葛飾区の事例において，非常に印象深かったのが，地域の危険性を認識し，スーパー堤防が避難場所として非常に価値が高いものであると認識している市民がいらっしゃることです．以前，民主党政権のときにスーパー堤防は駄目だと仕分けされたことがありましたが，地元のおじいちゃんたちは「俺の方がまともなことを言えるな」と国交省を批判していました．そこまでよく知っているということです．茅ヶ崎市も市民に対しては相当丁寧に地域危険度について情報を出しています．

2 点目は，偶然かもしれませんが，両者ともに中学生など多世代が参加しているという点です．

3 点目は，盛り上がっていることです．これが自律発展，持続発展なのかもしれません．

4 点目は，見える化がなされていることです．到達点を確認するシンポジウムも見える化ですし，まちの中で成果を見せていくことも見える化です．

5 点目は，行政組織の中を見たときに，横断的に活動されているということです．葛飾区の場合は防災課と都市計画セクションの両方が携わっており，結果的に地域の活動が単一目標から総合的なものに移行していく過程で両者の連携が深まっていったのだと思います．

この横断的ということについて，茅ヶ崎市のワークショップに対する庁内の体制は非常

に素晴らしいと私は思っていますので，そのあたりを大野木部長に紹介していただきたいと思います.

（大野木）　防災に関して市民の方に影響のある部署は非常に広範にわたっていますが，行政としては，何か聞かれたときに分からないと回答することができないので，ワークショップには関係部局の職員を全員参加させることにしています．グループワークには必ず職員を何人か入れて，対等な立場で一緒に話をするという形にしています．市民と行政はバーサスな関係になりがちなので，市の職員は若手を中心に入れ，かつ市民の方にも，問題を共有するためにも，行政批判だけではなく，対等な立場で前向きな話をしていただくようにお願いしています.

（加藤）　具体的に言うと，福祉・防災・消防・教育委員会・学校・都市ぐらいでしょうか．関係しそうなところは全て参加するという体制でワークショップに臨んでいるということです．要するに，一緒に総合的に考えるという場をきちんとつくっていることが茅ヶ崎市の特徴の一つだと思います．こういう場には若い職員を参加させているとおっしゃいましたが，職員側のトレーニングも必要なのです.

私は話し合いを拝見するときに，いつも若干気にするテーブルがあります．それは消防の方が入っているテーブルです．消防の人が分からないと答えれば市民は不安になりますので，基本的に消防の人には質問されたらきちんと答えるというスタイルが定着しています．そうでなければならないのですが，ワークショップに限ってはそのようなきちんとした応対をすると，バーサスにはならないまでも，瞬間的に先生と生徒という関係性になり，一緒に考えるというスタイルが崩れてしまいます．職員側も一緒に考えるスタイルに慣れていく必要があると思います.

葛飾の場合は最初から一緒に考えるという感じだったのでしょうか.

（渡辺）　最初は一緒に考えるという雰囲気はなかったような気がしますよね.

（情野）　はい.

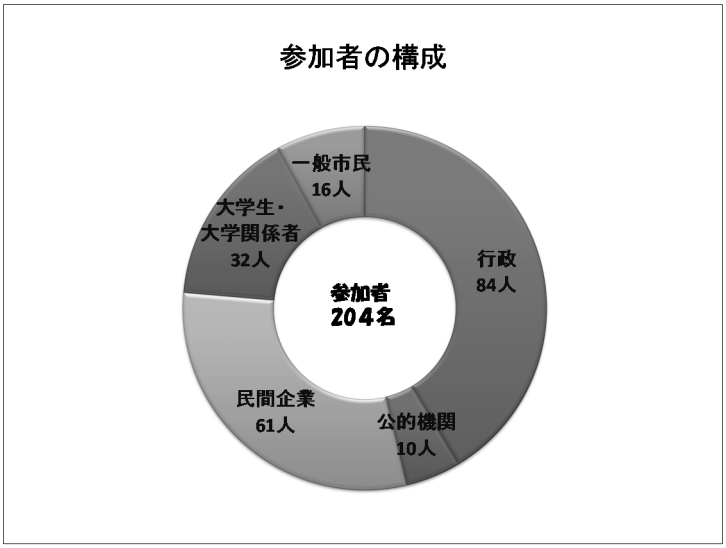
（渡辺）　取り組みの輪が「NPO」「地域コミュニティ」「専門家」の三つだったときは，区はえらく冷たかったのです．一体なぜ NPO の人たちはそんなに熱心にやるのかと思われているような印象さえありました．まちの人たちも，「NPO さんが一緒にやってくれたから，やっと区は聞く耳を持った」というようなことを言いますが，区としてはどうなのでしょうか.

（情野）　葛飾区はどちらかというと震災対策に重きを置き，延焼被害が非常に多いという

ことから，どちらかというと火災に注目を置いてまちづくりをしてきました．水害対策については，始めは「今ここでやらなければいけないの?」という思いがあったのは確かだと思います．しかし，内閣府の取り組みの中でも大規模水害が取り上げられたこともあり，葛飾区としてもやはり行政課題として取り組まなければいけないという方向になり，だいぶかじが同じ方向を向いてきたのではないかと思っています．出だしは確かに少しすれ違いがあったかと思います．

（加藤）　なるほど．要するに，今の時代の流れで新しい課題に対して少し腰が引けていたけれど，市民や内閣府が背中をきちんと押してくれたために，今は非常にいい形になっているということですね．

今ご覧いただいているのは，今日の参加者の構成です．ぱっと見たところ，205 人もいないような雰囲気ですが，一応登録は 205 人です．そのうちの 4 割以上が行政の人で，あとは民間の専門家，それから一般市民の方もいらっしゃいます．今日の話を聞いて，これから防災まちづくりに踏み出そうと思っている行政の方が大勢いらっしゃると思いますので，ここで何か質問したい点があれば挙手をお願いします．



（質問者 2）　私は新宿から来ています．分類では一般市民だと思います．新宿で自治会などいろいろなことをやってきまして，防災の件では地震を考える会というシンポジウムを毎月 1 度開催していますが，はっきり言うとなかなか地域の防災は進んでいません．300 世帯くらいの集合住宅で毎月開催していますが，一番多く集まったときで 30 人，平均 15 人，20 人集まればいい方です．しかもそのほとんどが高齢者や主婦です．

実際に，新宿全体を見ると，自治会や町会が意識して取り組んでいるところと，年に 1 度防災訓練をやればそれでおしまいというところと，極端に分かれていると思います．私の団

地は訓練を行うと結構集まりますが，集まっているのはやはり一部です．ほとんどの人が無関心か，こういう問題についてあまり考えないのです．このような状況に対して自治会や町会があまり能動的に動いていません．こういう状況は新宿だけではないだろうと思いますが，その辺の実情をお聞きしたいです．また，それに対して行政がどのように取り組んでいるかということもお聞きしたいです．

（加藤）　はい．少し論点を絞らせていただきたいのですが，今挙げた二つの事例は，ある意味で先進事例です．葛飾の場合はもしかしたら偶然うまくいっている可能性もあるかもしれませんが，このような条件がそろうとうまくいくという例でもあると思います．そういう意味では，これから始めるところは，あくまでもこれは参考として，このようにやればうまくいく可能性があるというスタンスで学び取っていただきたいと思います．

また，茅ヶ崎市は地域によってどうしても温度差があるようですが，最終的には全ての地域で熱心な地域防災活動が定着していくと思います．

檀上の皆さんに質問ですが，横方向に展開していくためのアイデアや考えている方法論があれば，教えていただきたいと思います．

（渡辺）　私の感想では，最初の三つの輪が六つくらいの輪になってつながっていく過程において，危ない場所を知ることがあると思います．加藤さんはそんなに危ない危ないと言うなとおっしゃいますが，やはり実際にその場所に行くと危ないことを実感します．もし堤防が壊れたらどこに逃げようかなと考えますから．危ないということを実はまちの人も知りたがっていました．学問・行政・NPO の世界からいろいろな情報を市民の皆さんにお渡ししたことにより，市民の皆さんが自律的に考えていった結果ではないかと思います．区としてはどうでしょうか．

（情野）　今の答えになるかどうか分かりませんが，横方向という話では，新小岩北地区は，NPO がだいぶ力を入れて入ったことと合わせて学識が入ったことにより，それらが重なってこのような形になったので，行政だけが進めようとしても，今後うまくいくのかは疑問に思っています．

その答えにはならないのですが，一つの事例ということで，地域別地域防災会議があります．今まではどちらかというと，行政が地域の課題を示して，それについて市民の皆さんに一緒にやりましょうと呼び掛ける形で取り組みをしていましたが，そうではなく，地域が自ら課題を認識し，そこに学識の方などを派遣して皆さんで考えてもらうという仕組みを昨年から進めています．できれば学識などの支援も得て，行政から押し付けられたものではなく，自分たちが課題だと思っていることに対してならば取り組む姿勢も変わりますし，方向性も変わってくるだろう思います．モデル的に 2 地区で行っている事例です．

（大野木）　茅ヶ崎の場合は今ご意見いただいたところと同じで，非常に熱心にやっているところと，年に 1 度ということはないにしても限られた回数しかやっていない，やらなければいけないからやっているというところもあります．もともと防災には関心がない方も大勢いらっしゃいます．われわれもそのような中で防災まちづくりワークショップを始め，まずキーマンとなる方の人材を育成していこうと思いました．また，正しい知識や情報を得てもらうべくわれわれも努力し，そして市民の方に少しずつ体験を積み重ねていただくようにしました．やはり実際に災害を体験していない市民の方が多いので，火の熱さやブロック塀が倒れたときの衝撃などを体験してもらいます．それによって災害イメージの向上を図るということを続けています．

横方向への問題については，私は無関心層をいかに少なくしていくかを考えていますが，非常に難しい課題です．もともと無関心な方に研修会やワークショップに出てきてくださいとお願いしても難しいので，キーマンが取り組んだ事例が無関心な方たちの日常生活の中で自然に目に付くように，取り組み方を工夫しています．例えば地域の方たちで手当てをしてきた避難場所を，地域の方たちが「いっとき避難場所」と命名して，そこに地域の方たちの手で看板を立てます．そうすると，普段は防災に関して何も関心がない人たちが日常的にそこを通る中でその看板に気付き，考えてもらえるような機会をつくることに今われわれは取り組んでいます．

（渡辺）　行政の方が両サイドにいると，やはり NPO がいた方が，いい感じになるのではないかという気がだんだん強くなってきたのですが，そのようなことも含めて，座長よろしくお願いします．

（加藤）　このような活動においては恐らく魔法はなくて，丁寧にきちんと情報を示してきちんと理解してもらう状況をつくる，そして自覚し発見する機会をつくり，自分で考えていける環境をつくっていくということかと思います．周囲への普及という意味では，活動の成果が見えるような状態にしておくということが共通していますね．

今の話の中でキーマンという言葉が出てきましたが，これは別に高齢者であってもいいと思います．高齢者しか参加しないから駄目だというわけではなくて，仮に高齢者がキーマンであっても，そのキーマンが地域の中をコーディネートして，若い人たちは訓練に出てこなくても，関心だけは日ごろから持っていられるような状態にしてあれば，いざ災害が起きたときに若い人たちがきちんと動ける環境ができると思います．そのような方向を目指しているという理解でよろしいですね．高齢者だけだから駄目だということでは決してないと思います．

また，第三者の存在の意義は私も感じているところです．どうしても行政と地域社会はバーサスな関係になりがちです．葛飾区の事例で私も体験したことですが，第三者がいるとその対立構造が崩れてとてもいい形になります．このような活動においては，第三者の役割は

ある意味で不可欠ではないかと思っています．茅ヶ崎の場合は，第三者的な立場というのは私くらいしかいないという形です．

第三者ということで，会場においでの曽根先生，コメントを頂けるとありがたいのですが．

（曽根）　私は杉並区に住んでいます．杉並区には三つほど建築家の団体がありますが，それらが一緒になって杉並建築会という団体を立ち上げました．つい最近立ち上げ式を行い，区長とまちづくり協定を結んだところです．建築家というのは都市計画などについていろいろ知っている方が多く，また調整能力の高い人が多いので，できるだけ三者性を持った団体に成長させて，区の行う政策やわれわれに関係するハード・ソフト両面の問題を代弁できるような団体に育っていくことを目標にしています．

（加藤）　やはり第三者性というのが一つのキーワードかと思います．今年はまだ協定を結んだばかりなので，来年はぜひ檀上に上がっていただきたいと思います．今この事例を聞いて，藤山さんに一言感想をお願いします．

（藤山）　今日は大変優秀な，でき過ぎな地域の方がいらしているのですが，私たちの立場からすると，一般化して成功していくにはどうしたらいいのかと思います．私はもともと国土交通省の人間ですが，出先の事務所にいたときにこのようなシンポジウムがあり，「今日ここに来てくださっている方は心配ありません，問題は自宅で寝ている人たちです」と言ったことがありますが，ではその次はどうしたらいいのだろうと思いました．

今日ここに都の方がいらっしゃるかどうか分かりませんが，国の立場としては，最終的に活動を引っ張っていかれるのはやはり市区町村の方なのではないかと思っています．市区町村の方々がその気になるかは，結局は市長次第なのでしょうか．国からマニュアルやガイドラインが来てこのとおりにやりなさいと言われても，本当にそのとおりにいくのかなと思いますし，いやいや私たちが支援できるのは材料づくりですという話になります．

キーポイントは，市区町村が取っ掛かりのところでエンジンをかけるにはどうしたらいいのかということです．もう一つは，これもなかなか解がないことだと思いますが，無関心層の方々にムービングを起こすためにはどうしたらいいのかということです．これについては加藤先生に早く処方箋に近いものを出していただけると，少しでも多くの自治体が前に進めるのではないかという気がします．

（加藤）　そうですね．

（渡辺）　とても印象的だったことがあります．葛飾区の区長さんにお会いしたときに，「渡辺さん．NPO や専門家がいくら僕にいろいろ言っても僕は動けません，区民の方がおっしゃってくださらないと駄目なのですよ」とおっしゃいました．それはとても衝撃的な告白に

見えました．今この葛飾のモデルの中では，区民の方が会議に参加して直接意見を述べられるところまでスパイラルアップしてきていると思うのですが，そのチャンスはそれほど難しいことではないような気がします．区役所の方がこうやって動きはじめさえすればいいのであって，今日いらしているたくさんの公務員の方がちょっとやってくだされば進めるような気がします．

（加藤）　やはり，市民が先行するか，市長にものすごくやる気があるか，多分このどちらかしかなくて，市民が先行する場合にはきっかけが必要だと思います．葛飾の輪中会議でも新しいメンバーが入ってきますが，その人たちの中には義理で来ている人もいるわけです。そんな方も勉強してきちんと理解が進んでいくと自らやるようになります．その変化は大変素晴らしいと思います．

しかし，まずはそのようなところに行けるようにしなければいけません．会議に参加するハードルをいかに下げて増やしていくのかについての工夫が非常に重要だと思います．舟遊び訓練みたいなものも非常に重要でしょうし，他のイベントも重要でしょう．先ほどご紹介した「天サイ!まなぶくん」については，皆さんがどのような使い方をしているのかは分かりませんが，私は飲み屋で使うと大変盛り上がるのでもっぱらそのように使っています．時間はかかりますが，ハードルを下げて，小さくてもいいので関心をより広いところに行きわたるような機会を増やしていくしかないのではないかと思います．

ここで，本当は今後の課題について議論したかったのですが，この調子で頑張ってやるということでよろしいでしょうか．

（渡辺）　頑張ってやるときに，大学がどのようにサポートしてくださるのか．

（加藤）　それは後で話したいと思います．

ここで，5 分のミニプレゼンテーションを二つ準備しています．一つは墨田区の非常に面白い事例で，もう一つは元内閣府の佐々木さによるプレゼンテーションです．まず，墨田区の事例です．

7. ミニプレゼンテーション

7.1 墨田区の取り組み「ふじのきさん家だより」

秋末　秀樹（墨田区役所建築指導課不燃化担当）

墨田区役所の建築指導課で不燃化担当をしている秋末と申します．よろしくお願いいたします．

7.1.1 木造密集地域の現状

墨田区北部地域は木造密集地域で防災上非常に危険な区域と言われています．そこで区では，昭和 54 年から不燃化促進事業というものを実施しています．事業開始当時の不燃化率は 34%程度でしたが，30 年たった現在では約 67%まで向上しています．ただ，北部のみの不燃化率で見ると 50%といったところであり，まだ木造密集地域は解消されていません．その理由としては，高齢者世帯が多く今から建て替えを行う余力がないことや，敷地が狭小のため建て替えが困難であるといったさまざまな理由があります．

7.1.2 防火・耐震化改修のモデル工事「ふじのきさん家」

そのため平成 24 年 12 月より，墨田区では「ふじのきさん家」というものを防火・耐震化改修のモデル工事として行いました．防火耐震化改修というのは，耐震性能と既存の木造建築物の防火性能を建築基準法上の準耐火構造並みの耐火性能に向上して改修を行う工事のことです．そのモデル工事を行ったふじのきさん家を使い，さまざまな取り組みをしています．モデル工事を取り上げた新聞記事には「『染み抜き講座』で家屋改修へ」という面白い見出しが付いていますが，ふじのきさん家というのは防火耐震化改修モデルのモデル工事として行われただけではありません．

建て終わった後も地域の方が気軽に立ち寄り，日ごろの悩みを話したり，さまざまなイベントを行って地域の絆を育んだりする場として使われています．現在さまざまなイベント

を行っています．先ほどの染み抜き講座の他にも，向島百花園までのまちあるきや，2階の多目的講座教室を使用してのヨガ教室，鉛筆画のギャラリーといったものをやっており，高齢者の方が気軽に立ち寄ったときに若い世代と交流できるような施設になっています．

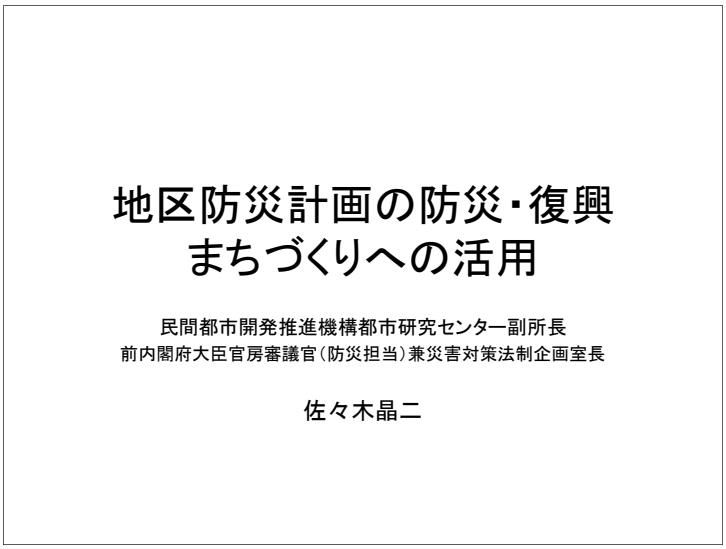
防耐火改修モデルの工事は，東京都の新しい公共支援事業のお金を使って行ったもので，実際には区で整備をしたというわけではありません．NPO 法人を立ち上げて，民間活力を使った防災まちづくりの一環として利用させていただきました．整備に関しては地元の建設団体や建材メーカーなどいろいろな方のご協力を頂いており，運営に関しても地元町会の方が主体となって進めているという状況です．

これまでの行政主体のまちづくりや不燃化促進事業などのハード面だけでなく，「ふじのきさん家」のように共助と公助の支援という関係で進められているまちづくりの事例として，「ふじのきさん家」の事例を紹介させていただきました．

7.2 地区防災計画の防災・復興まちづくりへの活用

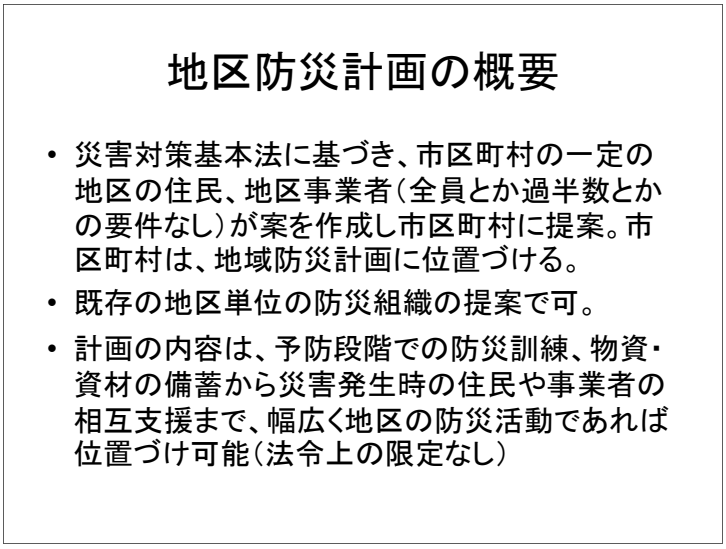
佐々木　晶二（民間都市開発推進機構都市研究センター副所長兼研究理事，前内閣府大臣官房審議官（防災担当）兼災害対策法制企画室長）

私は藤山さんと一緒に内閣防災にいたのですが，今は組織の外に出ており，民間都市開発推進機構にいます．昨年 6 月 28 日に公布した災害対策基本法で地区防災計画をつくりましたので，今日のテーマにもある共助を促進する仕組みとして，ぜひご紹介したいと思います．

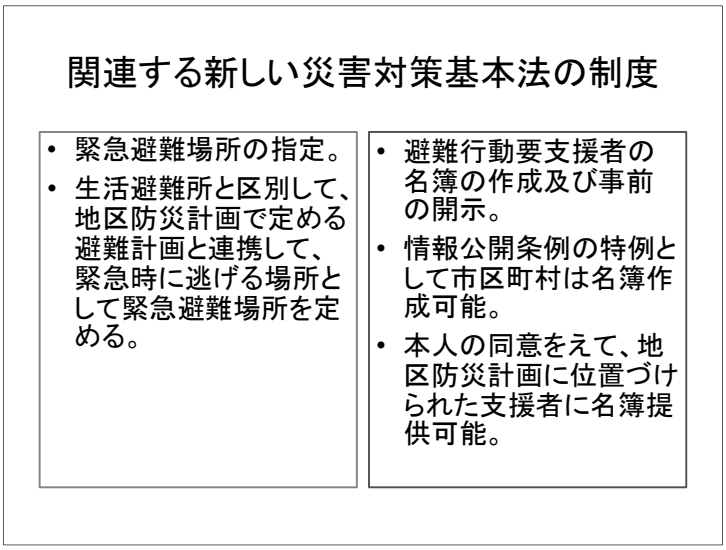


7.2.1 地区防災計画の概要

今までは災害対策基本法というと地域防災計画しかありませんでしたが，今回，地区防災計画をつくりました．地区防災計画では，一部の地区の住民や事業者が案を作成して市町村にし，市区町村は提案された案をいいと思えば地区防災計画に位置づけることができます．一部の地区の住民というのは，過半数など人数の特に規定はありません．地区単位というのは，既存の地区単位の防災組織の提案で構いません．計画の内容についても，予防段階での訓練から物資や資材の備蓄，災害発生時の総合支援など，地域の防災活動であれば幅広く位置づけてもいいということで，地域の自主的な活動を地区防災計画という形で位置づけるということを目的としています．



併せて，先ほども話題に上がりましたが，この改正で緊急避難場所を位置づけています．名称は緊急避難場所，一時避難場所などさまざまですが，一定の災害のときに逃げる場所を決めておくことになっています．もう一つ重要なポイントとして，避難行動要支援者名簿を作ることを義務づけています．これは個人情報保護条例の適用除外になっているため，市区町村が名簿を作成することができますし，本人の事前の同意を得れば地区防災計画に位置づけられたいろいろな支援者に名簿を事前に提供することができます．ですから，高齢者や身障者の方がいらっしゃる場合に，あらかじめ民生委員や自治会長に名簿を渡しておくということも法律上可能になりました．このようなボトムアップの計画に基づいて，いろいろなタイプの計画ができるといいと思っています．

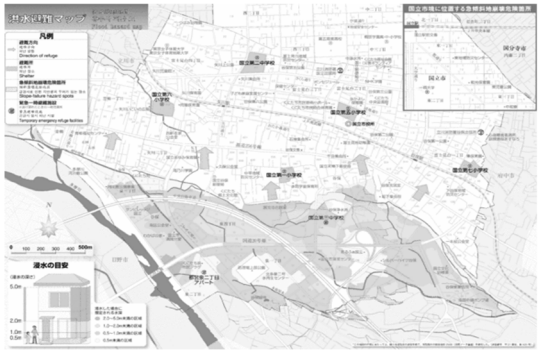


今日の話を聞く前に思っていたことの一つは，いわゆる逃げ地図というものです．津波のときに避難場所までどのくらいの時間で逃げられるかということを，避難路にプロットしてみます．この地図上で赤く示されたところは避難が間に合わないので，別のルートをつくらなくてはいけないことになります．これは鎌倉の事例で，日建設計の羽鳥君などが一生懸命やっているプロジェクトです．

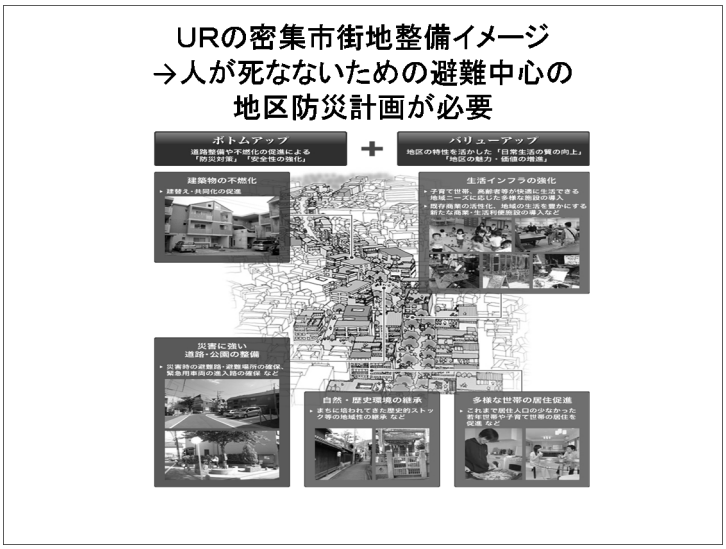
地区防災計画にそのまま使えそうな逃げ地図の事例
（鎌倉市材木座地区）

これは洪水からの避難計画図です．今日の葛飾区の例だと思っていただいて構わないですが，これはかなりおおざっぱなので，もう少し地区単位できちんと逃げ方を決めていただくといいと思います．

洪水からの避難計画図（国立市）
→これを地区別に詳細化すれば地区防災計画になる



密集市街地に関しては良い例がなかったので，改善が必要な例を挙げます．これはURの密集市街地整備イメージですが，通常はこのように，延焼遮断帯などを造るといったハード面のことをよく書くのですが，この延焼遮断帯まで実際にどのように逃げていくかというソフト面の避難路の計画もぜひ考えてほしいですし，防災公園の管理の仕方などを地域の中で自主的に考えていただく際にも使えるのではないかと思っています．



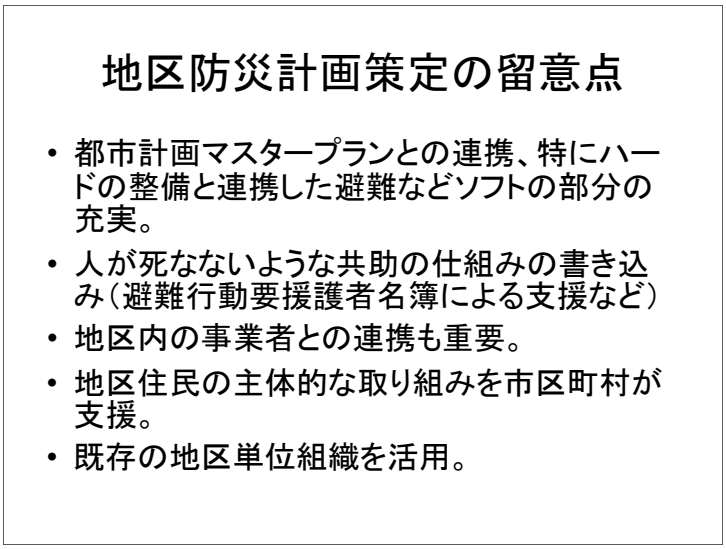
7.2.2 地区防災計画策定の留意点

会場には都市計画や建築，防災関係の方がいらっしゃると思います．基本的に，災害対策基本法はハード面はあまり意識していないのですが，ハードとソフトが連携しないとうまくいきません．ハードの方には都市計画法に地区計画や都市計画マスタープランというものがありますが，地域防災計画の中で地区計画に当たるものとして地区防災計画ができましたので，これを連携させて，避難や施設の整，備蓄などいろいろなソフト面の対応をしていただきたいと考えています．

特に，人が死なないようにするための共助の仕組みを書き込めるようになっているので，先ほどお話しした避難行動要援護者名簿に基づいて誰が支援するかということなどを決めておいていただきたいです．都市部の地区計画などにおいてはどうしても地権者を相手にするのですが，実際にはむしろそこに住んでいる人や，昼間であればその工場で働いている人などが助けてくれることもあるので，そういう意味では地区内の事業所との連携もとても重要だと思います．そのようなことを書いていただけるとありがたいです．これらを地区防災計画策定の際の留意点として考えてください．

基本的には地区住民の主体的な取り組みを市町村が支援するということなので，先ほどあったような地域交流が進んでいるところをうまく地区防災計画に位置づけていただくとありがたいです．葛飾区の場合には地域防災会議を一つの法的なゴールとしてこの地区防災

計画を使っていただけると非常にありがたいです．密集市街地でも津波でも洪水でも，いろいろな災害に対応できるよう，法律上は極端な限定をしていませんので，ご活用願えればと思います．



お手元には論文スタイルのものがあるかと思いますが，詳細の制度については最後のページに書いてある URL を見てください．今，私が属している組織です．見ていただいても分からない場合は，民間都市開発推進機構に直接メールを送ってご質問していただき，ぜひとも地区の自主的なボトムアップを図り，防災まちづくり・復興まちづくりに活用していただければと思います．以上です．ありがとうございました．

（加藤）　ありがとうございました．共助を促進する仕組みとして，新しく登場したものだということです．まだ事例はありませんか．

（佐々木）　今年 7 月ぐらいに施行されますので，またいろいろ内閣府防災の方から PR があると思います．

8. パネルディスカッションその 2

（加藤）　ありがとうございました．共助を促進する仕組みとして，新しく登場したものだということです．まだ事例はありませんか．

（佐々木）　今年 7 月ぐらいに施行されますので，またいろいろ内閣府防災の方から PR があると思います．

（加藤）　なるほど．今から準備しておけば，一等賞になれる可能性はあるということですね．今，地区防災計画という新しい政策のツールが紹介されたのですが，いかがでしょうか．

（渡辺）　これは無限の可能性を秘めていると思いました．人が集まる場づくりというのは大変重要なことで，場がなければキーパーソンも成長する機会を失ってしまいます．また，国の法律を理解して，市区町村がそれに具体的に何か取っ掛かりを持つまでに大変な時間と労力を要求されます．私の経験では，末端に行けば行くほどその解釈が保守的になっていき，国の考えたことが身もふたもないことになってしまうということが結構あります．そのことについては，法律をつくっていくプロセスの中で市区町村が絡んでいく機会はないのだろうかと思います．

（加藤）　では，大野木さんと情野さんにも，まだ中味が分からないなりに直感的なコメントで結構ですのでお願いします．

（大野木）　今ご説明を伺って，最後にご説明いただいたように，地域の取り組みの一つのゴールとして使っていただけたらというお話がありましたが，それについては私もインセンティブが働くのではないかと思っています．これは本当に直感的な話ですが，最終的に地域の方の内発性や自律性という部分がどこまで担保されるかに関しては読み込んでみないと分かりませんが，共助を促進する仕組み，最終的なゴールとして地域の方が積み上げてきたものをしっかりと計画に位置づけていく法的な根拠を持っているということは，やはりわれわれにとってもいいことだと思います．しかし一方で，市民の方が自律的に取り組みを始めていくきっかけになるかどうかということについては，今の段階では分かりません．

（情野）　地区計画などにおいては，地元からの発案という形で提案制度がある程度進んできていると思うのですが，その場合は，行動したことがすぐにまちづくりや建物に反映され，自分の生活につながるという実感が持てるので非常にインセンティブとして分かりやすいと思うのですが，防災対策という中で考えるとなかなか難しいと思います．

先ほど加藤先生のご発言にもありましたが，今までは「知らないでも幸せ」のようなとこ

ろがあり，自分からやろうという取り組みがなかなかありませんでした．せっかくこのような法案ができたのであれば，これを下支えするような制度や補助事業などがあると，地域としても使うことができるのではないかと思いますが，ただ仕組みがあるだけではインセンティブも見えにくいので，なかなか使えないのではないかという気がしています．

（加藤）　私も全く同感です．場合によっては共助を促進する仕組みが共助を縛る仕組みになる可能性があります．法律にのっとった法定計画になってしまうと義務化され，逃げなければいけない，何かをやらなければいけないと義務化された途端に人間は必要最低限しかやらなくなってしいます．自律発展のサイクルが途絶えてしまう可能性があることから，縛る仕組みになりかねないと直感的に感じました．

また，素朴な意見として，これをつくって何か得することがあるのかと感じました．どのような点で得をするのかが見えにくかったのです．

（佐々木）　法律の仕組みとしては，もともと地域防災計画自体が市町村の防災計画を位置づけていますので，自分の地域の中である程度先進的にやる気が起こり，避難方法や避難施設について管理計画を行いたくなったときに，市町村がそれを受け止めて法定計画にしてくれれば，一定の拘束力が出てくるということです．拘束力を出してはいけないところについては記載しなくてもいいのですが，例えば避難ビルの管理について，自治会長が鍵を管理するようなど拘束力を出したい事柄が出てきた場合には，それが可能となるのです．

（加藤）　今ここではなるべく対立的にならないように議論しようと思っているのですが．例えば，新宿や川崎，横浜，東京駅のような業務地区には都市再生安全確保計画制度というものがあり，帰宅困難者を含む災害後の混乱を防ぐための計画を法定計画でつくることができるというものです．これは官民連携で，むしろ民主体でつくっている計画ですが，公共性もそれなりにあるので，民がそれをつくるとなったときには行政からいろいろなインセンティブが与えられます．例えば，備蓄倉庫を造るときに固定資産税が減免されるなど，何かサイン計画をつくるとなればそれに対する補助が出ます．その他にも民間企業にとっては，安全になれば地域の付加価値も高まり，自慢できるというような側面もあります．そのようなアメがあるのです．

地区防災計画の中にもそのような前向きに働いていく力が組み込まれていれば，今日会場にいる皆さんも私も地域の人も使ってみようと思う可能性があるのではないかという気がします．拘束力だけの場合，行政から課せられた義務だから俺は動かないという人もいらっしゃる気がしますので，そのあたりを工夫していただけるとより使いやすいのではないかと思いました．

（藤山）　今日は優秀な地区が二つ来ているのでそのような感じになるのですが，言葉は悪

いけれど，そもそもぼーっとしている地域もあります．今日のテーマは自助と共助の間の公助の話です．エンジンをかけて共助が進むようにするための取っ掛かりとして，例えば，とても狭い地域が，防災計画に値するかどうかも分からない代物だけれどつくってみたら，まちの方からいいねと評価されたというようなノリでまずは取り組んでいただければいいかと思います．

そのときに，共助に対して金付きでインセンティブがあるものでなければやっていられないと言いだしたら，また自発的なものが失われるので，そこは悩ましいところです．共助の部分が自発的に進んでいくために，公助がどこまで何をしたらいいのかという問題において，お金が出てくるとそれは少し違うのではないかなと思います．すみません，今日は極悪な役人の立場ですので．

（加藤）　そこはやはり議論を要するところですね．今のお話を聞いていて，こういうことかと思いました．昔，シートベルトをしなくてもいい時代がかなり長く続いていたため，シートベルトが義務づけられたときには面倒だなと思いました．しかし，シートベルトがどんどん当たり前になり，さらにエアーバッグが付き，今やエアーバッグが付いていない車は格好悪いというような雰囲気まで出てきています．その道のりの入り口としての拘束力のある地区防災計画であれば，何か少し理解できてきたような気がします．見ている層によって地区防災計画の意味合いがだいぶ違ってくるのではないでしょうか．

本当はもっといろいろ議論をしたいのですが，残り時間がなくなってきました．最後に一言ずつお願いします．先ほど渡辺さんがおっしゃりかけた，地域から見て大学も含めた技術的な支援について議論すべきだというお話がありました．今日は大学や民間企業で技術を持たれている専門家の方もたくさんいらっしゃいますので，そのようなところに対する期待のようなものがあればぜひお聞かせください．

（渡辺）　先ほど加藤さんがお出しになった写真で，町会長がパワーポイントでシミュレーションを動かしているという風景がありました．あの町会長さんは自分の町会である 7 丁目町会のほとんどをご自身で把握していらっしゃいます．ここに住んでいるおばあちゃんは寝たきりだとか，このおばあちゃんはこの部屋のこの辺に寝ているとか，そういうことを自分で十分に分かっていながらパワーポイントを動かしていくわけで，加藤さんが動かすのとは訳が違うのです．それはまさに自律性だと私は思います．

法律や政策をつくる側には，新しい法律がそのような自律性をつぶさないためにはどうしたらいいかということを探る感性が非常に重要だと思います．ですから，国も市も区も，茅ヶ崎や葛飾だけが優秀なチームなのではなく，優秀なチームはまだ他にもたくさんいるかもしれないという視点で，それらを褒めたたえながら新しい芽を育てていくというスタンスで役割を果たしていただくようお願いしたいと思います．

（加藤）　大学や技術者に対して何かありませんか.

（渡辺）　中学生の理科部があれほど執心した水害のシミュレーションですが，大学の授業で教えるのとはまるで違いました．子どもたちやまちの人に分かりやすく解説していくには，その人の立場に立って知るということがとても大事なのですが，あのような基本ベースのことはNPOにはできません．どちらかというと大学やコンサルタントの仕事です．コンサルタントの人はどちらかというと，これは正しいのだというスタンスで投げ掛けがちですが，それは恐らく止めていただいた方がいいと思います．その辺の議論を専門家間で大いにしていただくのもありかと思います.

（情野）　私は土木の関係にいたので，ずっとまちづくりに携わってきましたが，行政から地元に入っていくときには，やはりどうしてもある目的を達成するためというスタンスになってしまいます．これはコンサルタントでも同じような傾向があります．しかし大学に入っていただくと，なぜだか少し地元の捉え方が柔らかくなり，地元の立場でこうだという側面を引き出してもらえ，議論の広がりを持てるという印象があります．基本的には同じ方向を向いているはずなのですが不思議です.

葛飾区には実は今まで大学がなかったのですが，このたびようやく東京理科大学が来てくれて，理科大学と一緒にまちづくりを進めるということでいろいろと議論をさせていただいています．今後もできれば葛飾区と地元をつなぐ形の中で専門家の支援もお願いできれば思っていますので，引き続き加藤先生にお願いすることも多いと思いますが，よろしくお願いします.

（加藤）　第三者性が重要だということですね.

（大野木）　個人的な意見ですが，裾野を広げたいということがありますが，いつまでも行政が関わってはいられないときも必ずあると思うので，地域の方が自律的に話し合いの場を切り盛りできるような状況にしたいと思います．そのときに，地域の人たちが地域の中で，キーマンとなるような人がファシリテーターの役目を果たす形を考えているのですが，そのような能力開発の支援を期待しています．また，持続的に進めていく中で，同じことの繰り返しではすぐに飽きがくるので，加藤先生と一緒に開発させていただいた「天サイ!まなぶくん」のような子どもたちが興味を持って取り組めるツールなどを開発していただけると，いろいろな方に興味を持っていただけるのではないかと思っています.

（藤井）　そうあちこちに加藤先生が転がっているわけではないので，そこのところをどうしたらいいのかというのが一つの感想です．くどいようですが，私は国土交通省の役人をやっておりました．国土交通省の出先の人間は大体2〜3年で代わりますので，一つの場所に

根付きません．ですから，それぞれの地域がその気にならないとなかなか同じ方向には進んでいけないのです．問題は，どのようにしたらそれがうまく転がっていくかということです．

どのようにしたら今回の事例のように，学識経験者の方々と組みやすくなるのかということは文部科学省が一生懸命考えてくれていますが，先ほどはあのような言い方をしましたが，結局はやはり潤滑油が要るのかなとも感じています．はっきり言って，ない袖は振れません．財務省に各市区町村がこのような素晴らしい活動をしているからお金をくださいと言ってもくれないと思いますので，これを市区町村にうまく説明して，潤滑油としてこのような活動に少しでも目配りをしてくださいとお願いすることが一つかと思います．

最後に感想ですが，高齢者が主体となってこのような活動に入っていきやすくするためには，どのような仕組みづくりが必要で，行政としてはどのようなアプローチが求められるのかということが一つのキーポイントになるのではないかと感じました．

（加藤）　高齢者を積極的に活用する仕組みも必要だということですね．

まだまだ議論したいこともたくさんありますが，これで終了したいと思います．今日は復興に関する議論は全く行いませんでしたが，茅ヶ崎市も復興準備という取り組みをされていますし，葛飾区も都市計画マスタープランの中に事前復興を位置づけたりしています．これはこれから取り組まなければいけない非常に重要な課題なので，ぜひ次の機会にテーマとして取り上げてこのような会を持ちたいと考えています．

また，今日はどちらかというと地域防災の中でも行政側の視点に立って議論をしましたが，なるべく近いうちに今度は実際に活動している市民側の立場に立ってこのような会を持ちたいと思っていますので，その際にはぜひご来場，あるいはご登壇いただきますようお願いいたします．それでは皆さん，今日はどうもありがとうございました．

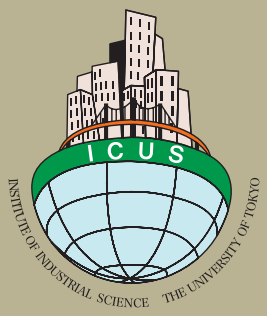
9. 閉会の挨拶

目黒　公郎（東京大学生産技術研究所 ICUS センター長・教授）

皆さん，今日は長い時間ありがとうございました．議論が活発化したところで時間切れに終わってしまい，大変残念です．私ども ICUS オープンレクチャーでは，いつもこの後に，今盛り上がっているこの熱を冷ましてご自宅に帰っていただくために意見交換会を用意しておりますので，ぜひご参加いただきたいと思います．私も防災の専門家として言いたいことがたくさんありましたが，立場上黙っておりましたので，意見交換会の方ではいろいろお話ししたいと思っています．

私たち ICUS はこのような会を今後も定期的に持つ予定ですし，何か起きれば特別に開催していく予定です．皆さまには今後もご案内が行くかと思いますので，その際にはぜひご参加いただき活発な意見交換をしていただくとともに，何回かに 1 回は檀上にお座りいただいていろいろなご経験を共有させていただければと思います．

今日はどうもありがとうございました．



東京大学生産技術研究所
都市基盤安全工学国際研究センター
Tel: +81-3-5452-6472
Fax: +81-3-5452-6476
http://icus.iis.u-tokyo.ac.jp
E-mail: icus@iis.u-tokyo.ac.jp