

エリア価値創造に向けたレジリエンスコミュニティのあり方検討総合  
ワーキンググループ

<緊急提言>

座長： 黒川洸

**緊急提言骨子**

- ・ 国土の強靱化を進めるために、全国各地域の強靱性を評価し、モニタリングしていくことが必要である。これにより、現状把握が進むことに加え、各地域の整備課題等が明確化し、強靱化に向けた取組を加速化する。  
また、モニタリング手法の開発を産官学連携で進める必要がある。
- ・ 南海トラフ巨大地震や首都直下型地震など、今後発生が予想される大規模災害に対しても、強靱な地域づくりを進めるためには、インフラや住宅の強靱化などの線的・面的な取組などに加え、強靱な街区（レジリエンス街区）を確保することが重要となる。
- ・ 「レジリエンス街区」の形成を速やかに進めるためには、再開発などの市街地整備の機会をとらえ、耐災害性の高い建物やインフラ施設を整備するとともに、エリアマネジメント組織やエネルギー供給事業者などが中心となって、「レジリエンス街区」の業務継続計画を立案し、平時から、有事の対応を組みこんだ体制づくりを進める必要がある。
- ・ 「レジリエンス街区」の速やかな普及に向け、街区等の強靱性を数値化し算出する「レジリエンス評価」、ならびに一定の基準を満たす街区に対して公的認証（レジリエンス認証等）などの仕組みを検討することを提案する。強靱化面での格付けを行うことにより、不動産価値の適切な向上へとつなげるとともに、災害への強靱性向上に向けた民間等の投資を促進する。
- ・ 「レジリエンス評価」手法については、本協議会が認証機関となる「国土強靱化貢献団体認証（レジリエンス認証）」などを踏まえつつ、都市の持つ総合性との関係を考慮した上で、官民連携型で検討を進めることを提言する。

[参考]

## 1. 提言

### 全国各地域の強靱性をモニタリングする

- 国土の強靱化を進めるにあたっては、全国各地域の強靱性を評価し、モニタリングしていくことが必要である。これにより、現状把握が進むことに加え、各地域の整備課題等が明確化され、産官学等による強靱化に向けた取組の加速化が期待される。
- モニタリング手法については、国の脆弱性評価や、各種災害の被害想定、損害保険料率算出機構の自然災害リスクモデルなどを踏まえるとともに、インフラや主要施設等の整備状況等を反映した手法の開発を産官学連携で進める必要がある。

### 「レジリエンス街区」の整備を促進する

- 一方で、南海トラフ巨大地震や首都直下型地震など、今後発生が予想される大規模災害に対しても、強靱な地域づくりを進めるためには、インフラや住宅の強靱化などの線的・面的な取組などに加え、強靱な街区（レジリエンス街区）を確保することが重要となる。
- 「レジリエンス街区」を形成し、住民や帰宅困難者等の避難・待機場の確保に加え、負傷者等の救護や災害対策の本部機能の維持、インフラ事業者や放送、金融など災害時にも必要性の高い業務の事業継続などへつなげることは、街区外の住民や地域全体の防災力の強化につながる。

### 「レジリエンス街区」の機能要件

- 「レジリエンス街区」の建物や施設においては、巨大地震等が発生した場合でも、住民や就業者、来街者の命を守ることでできる耐災害性能を維持・確保することが重要となる。また、地区内との通信や安全な避難誘導を可能とする情報通信環境を維持することが必要である。
- 「レジリエンス街区」は住民や帰宅困難者の避難場所、待機場所となることが想定される。このため、食糧や飲料水、災害用トイレ等の備蓄、準備が必要となる。加えて、地下水等を活用し、飲料水・生活用水を確保することが望まれる。
- 「レジリエンス街区」においては、ガスコージェネレーションシステムや再生可能エネルギー、地区内未利用エネルギーなどの、自立型のエネルギーシステムを備えることにより、災害時においても電力や熱など地区内で必要とされるエネルギーの供給を継続することが重要となる。またスマートグリッドや VtoX（自動車からの外部給電）など、街区内外に対して熱や電気を融通する仕組みを組み込むことで、地域の強靱化を加速化させる視点が重要である。
- 「レジリエンス街区」の形成を速やかに進めるためには、再開発などの市街地整備の

機会をとらえ、耐災害性の高い建物やインフラ施設を整備するとともに、エリアマネジメント組織やエネルギー供給事業者などが中心となって、「レジリエンス街区」の業務継続計画を立案し、平時から、有事の対応を組みこんだ体制づくりを進める必要がある。

### 「レジリエンス街区」への投資を促す「レジリエンス評価」と認証制度の導入

- 「レジリエンス街区」の速やかな普及に向け、街区等の強靱性を数値化し算出する「レジリエンス評価」、ならびに一定の基準を満たす街区に対して公的認証（レジリエンス認証等）の導入検討を提案する。強靱化面での格付けを行うことにより、不動産価値の適切な向上へとつなげるとともに、災害への強靱性向上に向けた民間等の投資を促進する。
- 「レジリエンス評価」の対象としては、都市再生特別措置法における「都市再生安全確保計画」のBCD（業務継続地区）や、「立地適正化計画」の都市機能誘導区域などの広がりを踏まえつつ、ある程度大規模な一団の土地において、統一的な整備意思の下に計画・整備されている地区を想定する。
- また、一定規模の再開発事業や防災上の重要性の高い地域（都市再生緊急整備地域等）については、「レジリエンス評価」の算出や一定の数値を満たすことを義務化するなど、評価を活用して、強靱なスマートコミュニティ構築を加速化させる仕組みの検討を提言する。
- 「レジリエンス評価」手法については、本協議会が認証機関となる「国土強靱化貢献団体認証（レジリエンス認証）」や、「WG1：レジリエンス性を確保した住宅のあり方検討総合WG」が提言するCASBEE-レジリエンス、「WG4：VtoXの活用を視野に入れた強靱なスマートコミュニティのあり方検討WG」が提言する強靱化指標などを踏まえつつ、都市の持つ総合性との関係を考慮した上で、官民連携型で検討を進めることを提言する。

## 2. 当ワーキンググループの経緯

本WGでは、平時の経済性、環境性、利便性、効率性、快適性等が高く、有事には強靱性の高いエリア開発を行うことで、エリア価値を高める方策を検討する。

この検討にあたっては、最重視する視点として「街の利用者」に改めて着目し、①発災時等において、「何が本当に必要とされるか？」を明確にした上で、②現在の技術等において対応可能なことは何か、③それを持続的に推進するにあたっての組織体制はどうあるべきか、について考察をすすめるとともに、④これらの開発を適性に推進するための評価の考え方を整理する。またイニシャルコストや規制、共通規格の不足、企業間連携の困難さなど、⑤レジリエンスコミュニティの開発・整備の促進を阻害している要因の抽出と改善

に向けた提言等を行うために平成 27 年 4 月 24 日にスタートさせた。

メンバーは以下の通りである。

[WGメンバー一覧] (敬称略 各 50 音順)

<座長>

黒川 洸 一般財団法人計量計画研究所 代表理事

<委員：学識>

柏木孝夫 東京工業大学 特命教授 先進エネルギー国際研究センター長

加藤孝明 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 准教授

齊藤広子 横浜市立大学 国際総合科学部 教授

<委員：自治体>

吉田不曇 東京都中央区 副区長

<委員：企業>

植野修一 東急建設株式会社 建築本部 技術部 部長

大槻学 大成建設株式会社 環境本部 企画管理部 企画室長

奥野智久 株式会社竹中工務店 先進構造エンジニアリング本部 事業リスクマネジメントグループ長

陰山恭男 清水建設株式会社 ecoBCP 事業推進室 副室長

加藤太郎 株式会社ウェルシィ 東北支社長 兼 営業開発室部長

工月良太 東京ガス株式会社 エネルギー企画部エネルギー計画G 副部長  
都市システムチームリーダー

栄 千治 株式会社日建設計 エンジニアリング部門 設備設計グループ  
エネルギー・情報計画部長

嶋田泰平 株式会社日本設計 環境・設備設計群 グループ長

周 允耀 株式会社NTTファシリティーズ 地域創生プロジェクト本部  
2020・地域創生室

寺田良二 PwC サステナビリティ合同会社/あらた監査法人

中嶋利隆 三菱地所株式会社 開発推進部 都市計画室長

成吉 栄 森ビル株式会社 都市政策企画室 室長

服部監也 日本電気株式会社 パブリックビジネスユニット 主席主幹

福田一成 アズビル株式会社 ビルシステムカンパニー マーケティング本部

山口 徹 スマートシティ企画株式会社 取締役副社長

渡邊博史 イオンモール株式会社 開発本部 建設企画統括部 建設部 企画グループ 担当部長 兼 デジタルイノベーション推進担当

<オブザーバー>

国土交通省 都市局 まちづくり推進課 官民連携推進室

なお、官庁オブザーバーの目的は情報収集にとどまり、本報告の内容は政府の立場や意見を反映するものではないことを申し添える。

第1回ワーキング<<日時：平成27年4月24日（金）>>

◎議題：『本WGの背景と目的』および『WGでの検討事項等』について事務局より説明。

◎プレゼンテーション

- ・東京ガス 工月良太氏
- ・東急建設 植野修一氏
- ・清水建設 陰山恭男氏
- ・PwC サステナビリティ合同会社/あらた監査法人 寺田良二氏

◎各委員よりの発言

### ●中間報告

上記1回だけのワーキング結果ではあるが、平成27年5月に以下の緊急提言を行った。

「レジリエンスの視点からの地域（エリア）の評価基準作り及びあらたなKPI の設立の検討を開始していただくとともに、優良事例についてガイドライン作りなどの検討も開始していただきたい。」

### ●中間報告以降の活動

第2回ワーキング<<日時：平成27年8月28日（金）>>

議題：当該ワーキングの趣意説明

◎プレゼンテーション

- ・三菱地所株式会社 開発推進部 都市計画室長 中嶋利隆氏
- ・東京都中央区 副区長 吉田不曇氏
- ・福岡市 住宅都市局 局長 馬場隆様

第3回ワーキング<<日時：平成28年3月4日（金）以降>>

◎持ち回り開催で、意見集約

## 3. プレゼンテーション要約

【東京ガス株式会社 工月良太氏】

- ・ガスの高度利用＝面的な広がり「スマートエネルギーネットワーク」の実証  
電気と熱とを面的に使い切ることでレジリエンスに貢献。  
350kwh を超える発電効率が高い（省エネ効果も高い）発電機は、ビル1棟ではエネルギーを使いきれないので、街区や地域での使用に適する。
- ・災害に強い中圧道管と電源の多様化の一つとしてのガス・コージェネ
- ・自立分散型エネルギーは①構想基本計画段階②都市計画反映段階③事業化段階④運用段階と時系列を設定した場合、①の段階での導入決定が必要。

【東急建設株式会社 植野修一氏】

- ・災害が発生した場合、大都市ほど危険性が高い。いちばん必要なのは情報であるが、都市では他の電波との混信・干渉が激しい。強靱な情報通信環境整備が必要。
- ・地下水活用膜ろ過システムによる水・防災レジリエンスも必要。

【清水建設株式会社 陰山恭男氏】

- ・「共助力」の向上がレジリエントなスマートコミュニティをつくる。
- ・非常時のエネルギー自立性の確保と、平常時のエネルギーの面的利用
- ・応急生活物資の備蓄・供給。帰宅困難者受け入れスペースの確保・提供
- ・エリアレジリエンス性能評価指標、エリア価値評価指標の整理（投資効果）

【PwC サステナビリティ合同会社/あらた監査法人 寺田良二氏】

- ・国連「R!SE」活動の説明

災害リスク配慮型投資の意思決定を促進していくためにどのような要素が必要なのか。そして、共有される価値、ビジネスケースを創造するには必要な要素とは何かを抽出するのが R!SE の目的。

【三菱地所株式会社 中嶋利隆氏】

「大手町・丸の内・有楽町地区の業務継続地区の構築について」

都市再生特別措置法に基づいて法定協議会を立ち上げ、鉄道事業者・インフラ事業者も巻き込んで、地域関係者総意による都市再生安全確保計画を構築。基本理念は3つ。

第一はノブレス・オブリージュ。地区23万人の就業者の内、帰宅困難者は、むしろ支援者になるという思想。

第二はクリティカルな隙間。クリティカルな人にこそ手を差し伸べる。

第三はインクリメンタルな計画。震災はいつ起きるか分からないので、計画を完全にするよりも、とにかく始めようということ。

帰宅困難者への対応のみならず、大丸有地区の業務継続力の強化を謳い、それらが新たな

付加価値を生み出してBCDになっていく。防災の取り組みが地区の付加価値をアップする。もう1つ特徴的なのは、エリア防災ビルという概念。建築単体レベルのみならず、地域貢献の視点からも防災機能を評価する。大丸有のBCDについては、個々のビルの防災対策はもちろん、地区全体での防災対策が重要で、それらを支えていくには、基礎的な防災力となる信頼性の高いエネルギーインフラを整備していくことが大事。今後の課題は、この取り組みをいかに効果的に発信していくかということ。地域の力を結集して、地区内の企業やテナントも参加する担い手組織を構築し、地区・地域の力として活動に取り組んでいく。

**【東京都中央区 副区長 吉田不曇氏】**

インバウンド3000万の社会を目指すべき。そういうまちづくりを考えて、それをきちっと受け入れられる都市が強靱な都市。

東京都の強靱化は、羽田空港と都心部をどうするかという問題。もう1つは、臨海部にしか土地はないので、臨海部と羽田と都心部をどう結節していくか。有明とお台場に散在している施設を交通機関で結びつけば、それなりにMICE的なものもできるのではないか。3000ベッドぐらいのホテル群をつくらせるように、都は積極的に働きかけるべき。

築地市場跡地は交通の要衝となる。臨海部と都心部を結ぶ環状2号線が貫通し、晴海通りと新大橋という通りに接する。東京湾内の水上交通と隅田川を遡上する河川水上交通の結節点となる土地で、新しい観光ルートが開発できる。1階部分はバスターミナルなど交通の用途に使わせてもらいたい。

オリンピックに関連して水素社会と言われるが、モビリティで引き受けてはどうか。選手村についてはカーシェアの街にしてカーシェアのクルマを全部水素対応にし、駐車場の附置義務を少し外して弾力的に街づくりしてはどうか。

また、水素自動車を区内の防災拠点の電力供給にし、動く発電所として活用する発想で街をつくっていったらどうかと考えている。

東京駅前から晴海通りはオリンピックで相当混雑するという危機意識。再開発事業でバスターミナルをつくる。地下に高速道路の会社線が入っているので、そこからターミナルへ突き抜けるような形で道をつくり、競技会場の臨海部に行く人たちのシャトルとなるように事業を進め、オリンピックに間に合わせる。

**【福岡市 住宅都市局 局長 馬場隆様】**

福岡市の特性はコンパクトな街であるということ。半径2.5キロメートル圏内に、空港、博多港ターミナル、JR博多駅と西鉄の天神駅があつて、商業業務地が形成されている。都心部の問題の1つは容積率の問題。すでに建っている建物が、容積率制度の施行前に建ったものが多く、現行の容積率を用いると床面積が縮小してしまう。空港が近くにあるという利便性とは裏腹に、航空法の高さ制限により建物をあまり高くできない。

「福岡市都心部容積率特例制度」では、空地によらない評価基準の再考で「九州アジア・環境・魅力・安全安心・共働」という項目で推進。国際的な機能、交通の環境の改善に寄与する、環境的に寄与する、何か魅力づくりにつながる、災害に強い構造、都市構造に寄与するなどを勘案。あるいは、共同して建て替えをする場合などには容積率を上乗せ。「敷地外公共施設評価」では、民有地の外、道路の下に地下通路などをつくっていただくことで容積率を緩和する。

国家戦略特区の指定を受けたための規制緩和で、「天神ビッグバン」の中の天神明治通り地区という17ヘクタールの地区について、現行の高さ制限67メートルを76メートルに緩和していただけた。建築物の自由度が上がって、空間がしやすい形になった。

地震や浸水などを教訓にして、博多駅とか天神地区のエリアマネジメント団体や、その周り、いろいろな企業、鉄道事業者が共同して防災訓練をやったり講演、講習をやったりしてエリアの防災力を強める動きをやっている。

#### 【東京ガス株式会社 工月良太氏】

- ・国際競争力向上や地域の自立の観点から、レジリエントなまちづくりを目指す都市、地域に対し、自立分散型エネルギーシステムを、コージェネレーションを核として、電力と熱の面的・ネットワーク的に融通する「スマートエネルギーネットワーク」が有効。信頼性の高い都市ガスネットワーク等とあわせ、災害等に強く強靱な都市・まちづくりに資するエネルギーシステム形成を図ることが有効。

- ・このようなレジリエントなまちづくりに貢献するエネルギーシステムを、まちづくりの計画とあわせて都市のインフラとして導入していくことが重要。

たとえば、都市再生特別措置法に規定される「立地適正化計画（コンパクトシティ化の推進）」、「都市安全確保計画」におけるBCD（業務継続街区）の位置づけ、「都市の低炭素化の促進に関する法律」に基づく「低炭素まちづくり計画」、「地球温暖化対策法」に基づく「地球温暖化対策実行計画」などの法定計画に反映すること等により、公民の連携を促し実効性を高めることが重要。

- ・都市機能の集約化の方向性や、パリ協定で新たに盛り込まれた地球温暖化への適応戦略（自然災害発生に備えた施設整備等）の進展、エネルギー事業の変革に伴い、非常時のレジリエンシーとともに、平常時に求められる機能（ネガワットの創出やデマンドリスポンスへの対応）等の高度な要求が加わることが予想される。こうした変化に柔軟に対応できるよう、スマートエネルギーネットワークの高度化が必要。

- ・レジリエンスを支えるスマートエネルギーネットワークがもたらすベネフィット（しばしば Non-energy Benefit と言われる）を定量化する手法を確立し、まちづくりに関わる多様なステークホルダーの共通理解・合意形成に資するとともに、事業化へ向けた参画・連携を促すことが重要。

【東急建設株式会社 植野修一氏】

エリア価値創造に向けたレジリエンスコミュニティには、防災・情報通信環境の整備が必要。そのためには、土木・建築の関係を明示した空間情報を作ることが有効と考える。

【PwC サステナビリティ合同会社／PwC あらた監査法人 寺田 良二氏】

今後の課題として

- ・取組がエリア価値向上につながった成功事例の整理と PR
- ・エリア価値向上に資する具体的な取組（机上含む）の整理と市場性（自然に市場ができる取組とそうでない取組）の分類
- ・市場性はないが強靱化に有効な取組の抽出と制度的な支援の検討・実施
- ・市場性ある取組の整理と PR および促進支援策の検討・実施
- ・先進的なモデルエリアの選定制度と当該エリアへの優遇策の併用による取組推進