

# 災害時における携帯電話基地局等の強靱化対策事業

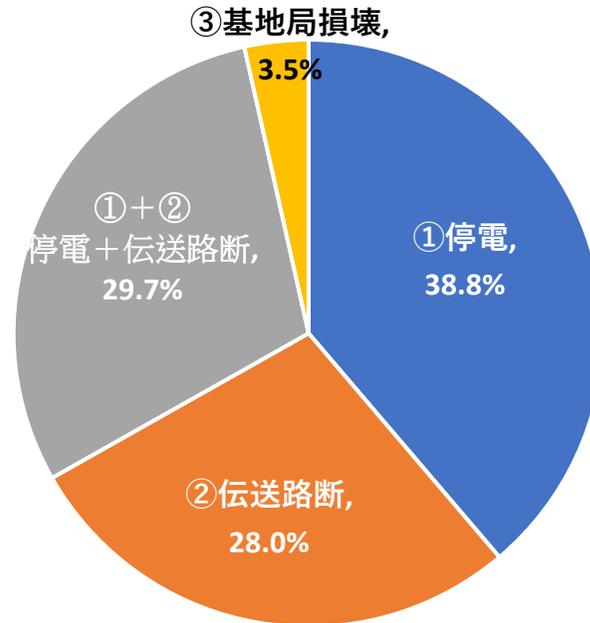
---

令和7年6月  
総務省 総合通信基盤局  
移動通信課

# 1 社会的課題(能登半島地震における教訓)

- 能登半島地震においては、発災後、多くの携帯基地局が停波し、救助・救命活動に影響。停波の主な要因として、①携帯基地局の損壊、②伝送路の断、③電力線の断(商用電源の停電)の3つが挙げられるが、救助・救命活動の成否の観点から、発災後72時間の携帯基地局の機能維持が課題。

## 携帯電話基地局停波の主な要因



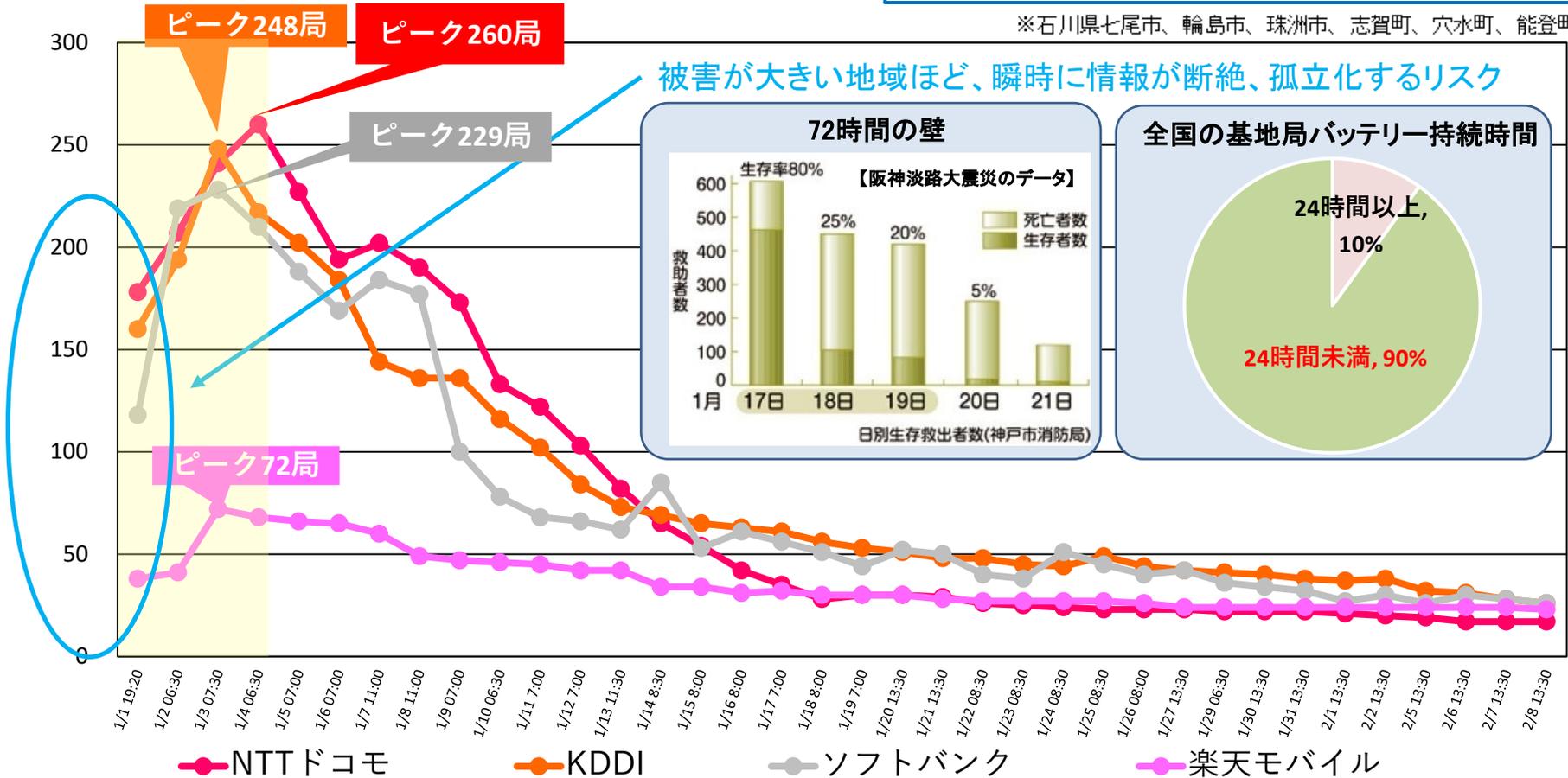
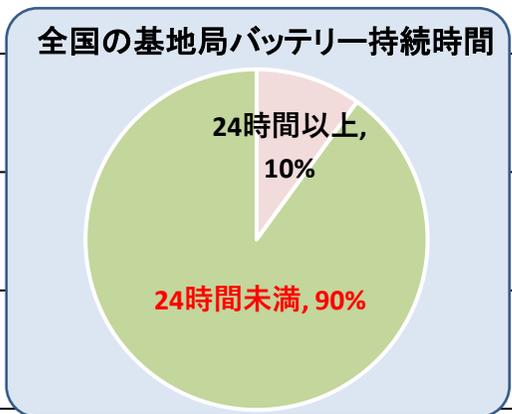
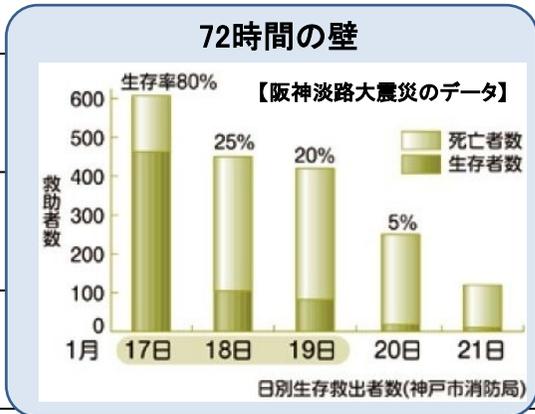
### <災害時の電波不通に伴う影響>

- ・被災状況の迅速な把握が困難。
- ・安否確認作業が遅延。
- ・救助・救援活動の効率的実施を阻害  
(緊急消防援助隊動態情報システムが使用不可)
- ・救助対象者の位置の特定が困難
- ・対策本部の体制構築の初動に支障
- ・住民が必要な情報の取得が困難

## 6市町※における停波基地局数の推移

※石川県七尾市、輪島市、珠洲市、志賀町、穴水町、能登町

被害が大きい地域ほど、瞬時に情報が断絶、孤立化するリスク



### 課題

- ・救助・救命活動において重要とされる発災後72時間の期間に、高い水準で基地局が停波。
- ・被災状況の把握や初動の遅れに繋がるだけでなく、安否確認が取れないため、効率的な救助・救命活動を阻害。

- 災害発生時における停電や伝送路断による携帯電話基地局の停波を回避するため、大容量化した蓄電池や発電機、ソーラーパネル及び衛星を活用し、基地局機能の維持を図り、携帯電話基地局の強靱化対策を推進。

#### 携帯電話基地局の強靱化のイメージ



- 停電に備え、大容量化した蓄電池や発電機、ソーラーパネルを設置
- 伝送路断に備え、衛星回線により通信回線を冗長化

# 4 国・自治体・事業者の役割分担と強靱化対策箇所

- 国難級の災害に際しては、官民の垣根を越えて、自助・共助・公助の考え方にに基づき対応することが重要。
- 十分な天然資源を有しない我が国にとって、人材こそが唯一の資源であり、災害時は人命救助が最優先課題。
- 限られた時間の中で遂行を求められる人命救助（公助＝消防・警察・自衛隊等の救援部隊による救助）活動に必要不可欠な通信の確保は、国・自治体の責務。



2次災害の回避

⑤人口密集地域 (帰宅難民による混雑箇所)



| 地震      | 南海トラフ | 首都直下  |
|---------|-------|-------|
| 死者数     | 32万人  | 2万人   |
| 要救助者数※  | 34万人  | 7万人   |
| 帰宅困難者数  | 420万人 | 650万人 |
| 建物倒壊・消失 | 208万棟 | 61万棟  |
| 経済損失    | 214兆円 | 95兆円  |

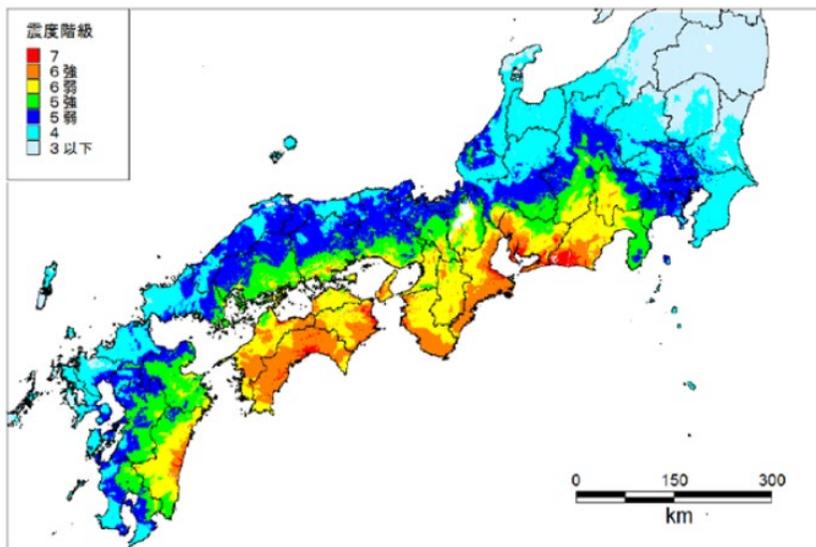
※自力脱出困難者

# 5 整備対象地域の重点化

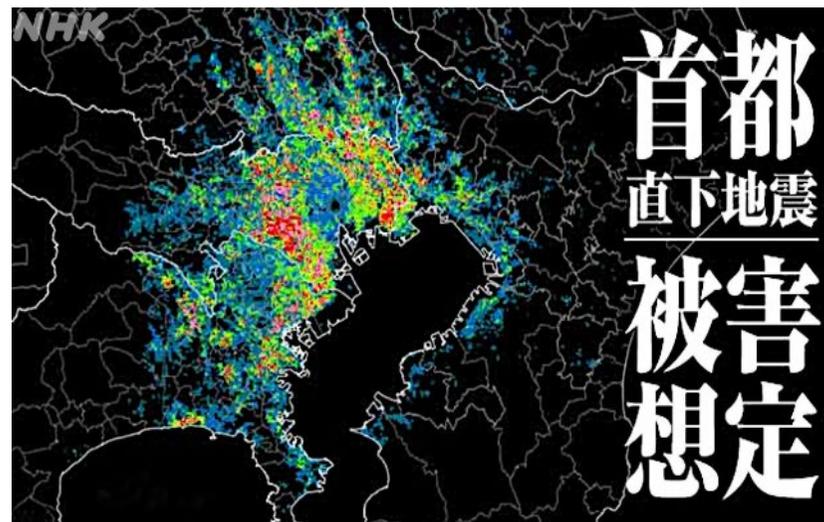
- 災害はいつどこで発生するか不明であることから、全国を整備対象地域とするものの、発生確率が高いと予測され、かつ大規模な被害が想定される 南海トラフ及び首都直下型地震の被災想定地域、及び基地局強靱化に関心の高い地域を整備。

|         | 緊急対策区域等  | 自治体数計             |
|---------|--|-------------------|
| 南海トラフ地震 | 茨城県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県、沖縄県 | 1都2府26県<br>707市町村 |
| 首都直下型地震 | 茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、長野県、静岡県   | 1都9県<br>309市区町村   |

※赤色は全域が指定



南海トラフ巨大地震の震度分布  
(強震動生成域を陸側寄りに設定した場合)



## 事業主体

- ・地方自治体(都道府県・市区町村)
- ・携帯電話事業者、インフラシェアリング事業者等

## 対象地域

全国が対象。ただし、南海トラフ地震、首都直下型地震において、緊急対策区域等に指定された自治体内の基地局を優先。

## 補助率

国3/4

地方1/4

※離島の場合は国4/5、地方1/5

## 補助対象設備

- ・予備電源設備(ソーラーパネル、蓄電池、発電機等)
- ・予備回線設備(衛星回線設備等)
- ・予備送受信設備
- ・上記設備の設置に係る設計費、施工費、付帯工事費等

## 計画年度

令和7年度～令和16年度

## 予算額

令和7年度予算 24億円



省スペース・低価格の  
曲がる太陽光パネル



衛星回線設備

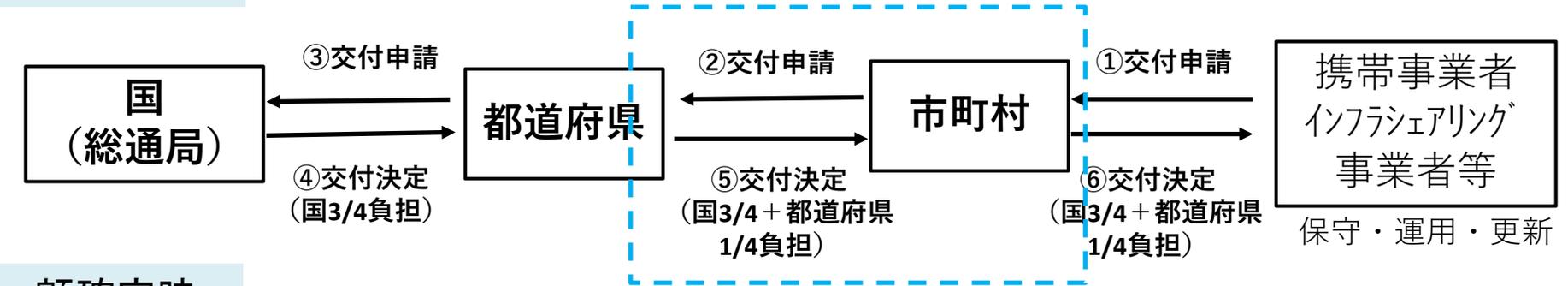


リチウムイオン蓄電池

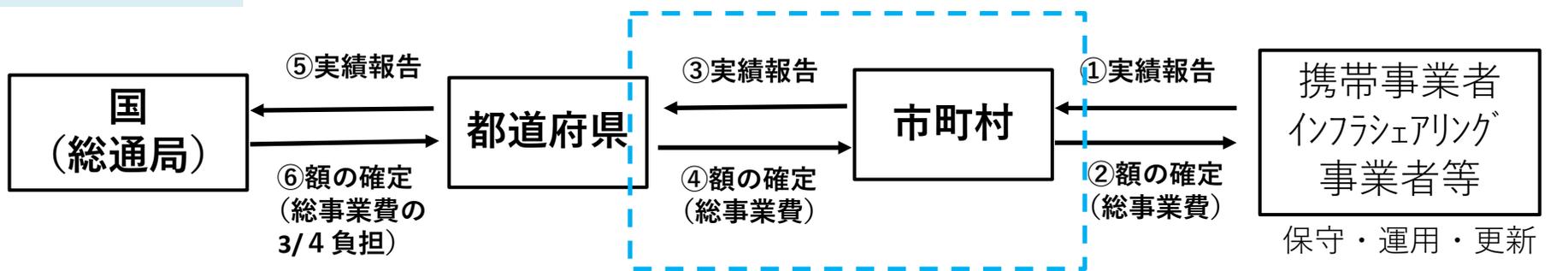
## 間接補助による執行

※市町村から個別に申請がない場合は省略可。  
都道府県と市町村の双方で1/4を負担(割り勘)することは可

### 申請時



### 額確定時



強靱化に関する設備は携帯事業者が所有し、**保守・運用費・更新費を恒常的に負担**。  
また、毎年度、当該設備に関する減価償却費を計上する必要。

# 【参考】国・自治体・事業者の役割分担①(裨益者と主体者)

- 携帯電話基地局の整備、復旧、強靱化は、いずれも本来、通信サービスを提供する事業者の役割。
- 一方、国民の生命・財産を守るという国・自治体の公的機関としての責務を果たす上で、携帯電話基地局の強靱化を推進するにあたっては、「発災直後」・「応急復旧」・「本格復旧」等の各フェーズにおいて、国、地方自治体、事業者に求められる役割・スピード・能力等を踏まえ、国が関与する分野を絞り込む必要。

|         | 発災直後<br>(72時間)                            | 応急復旧<br>(4日目～1ヶ月)   | 本格復旧<br>(2ヶ月目以降)              | 備考                                     |
|---------|---|---|-------------------------------|--|
| 国       | ・携帯電話基地局の機能維持<br>(強靱化・冗長化)                | ・復旧体制の強化<br>・基地局の復旧に必要な道路啓開等の支援                             | ・復旧・復興支援メニューによる補助             | ※要強靱化補助スキーム創設(携帯電話基地局等強靱化対策事業)         |
| 地方自治体   | ・携帯電話基地局の機能維持<br>(強靱化・冗長化)                | ・復旧体制の強化<br>・基地局の復旧に必要な道路啓開等の支援                             | ・復旧・復興支援メニューによる補助             | ※要復旧・復興支援メニュー創設(携帯電話等エリア整備事業)          |
| 携帯電話事業者 | ・重要施設※における携帯電話基地局の機能維持<br>(24Hの蓄電池・発電機設置) | ・移動電源車配備<br>・可搬型発電機設置<br>・車載型基地局配備<br>・衛星回線設備設置<br>・大規模圏局稼働 | ・電力線の修繕<br>・伝送路の修繕<br>・基地局の修繕 | ※強靱化対策を施した設備の保守・運用・更新等に関する経費は、携帯事業者の負担 |

※災害対策本部となる都道府県庁、市区町村役場等は、「情報通信ネットワーク安全・信頼性基準」で24時間の機能維持を義務化。なお、基地局の72時間の機能維持に向けた規制面の強化を行うことは、社会的意義は理解されるものの、携帯事業者にとって、必ずしもユーザー数や収益の拡大につながらず、整備後の恒常的な保守・運用・更新費を伴う強靱化対策は、事業者の自主的取組を期待するには限界。また、携帯事業者は、災害発生時において、全ての基地局の早期復旧に注力するが、「発災後72時間の基地局機能維持」に焦点を当てて対応する訳ではない。

→ 発災後72時間の基地局機能維持は、国民の生命・財産を守る主体者たる国及び地方自治体が、効率的な救命・救助活動を遂行する上で必須の要件(公的要請の色彩が強い要件)であることから、国、自治体自らが、重点箇所に絞って対策を進める必要。 ※本事業の直接の裨益者は(要救助者である国民・地域住民を除けば)消防・警察等の公的機関

●南海トラフ及び首都直下型地震は、人的被害(死者数34万人)・経済損失が甚大(309兆円)である一方、100年~200年単位の周期で発生するとされる国難級の巨大地震(M8~9クラス)の対策に、**事前に設備投資を行うことは、民間事業者にとって、経済合理性の観点から困難。**※**国にとっては「掛捨ての保険」**

- 南海トラフ地震発生時期
- ・1498年 明応地震
  - ・1605年 慶長地震
  - ・1707年 宝永地震
  - ・1854年 安政東海地震  
安政南海地震
  - ・1944年 昭和東南海地震
  - ・1946年 昭和南海地震

- 首都直下型地震発生時期
- ・1703年 元禄関東地震
  - ・1855年 安政江戸地震
  - ・1894年 東京地震
  - ・1923年 関東地震

◎市区町村役場をカバーする基地局  
×停波した基地局

## 【事業者の有する設備数】

- ・衛星回線設備 1,130回線
- ・移動電源車 439台
- ・可搬型発電機 3,921台
- ・移動基地局 920台

【平時の基地局】

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ◎ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

【災害時の基地局】

|   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|
| ○ | ○ | ○ | ○ | × |
| ○ | × | ○ | ○ | ○ |
| ○ | ○ | × | ○ | ○ |
| ○ | ○ | ○ | × | ○ |
| ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

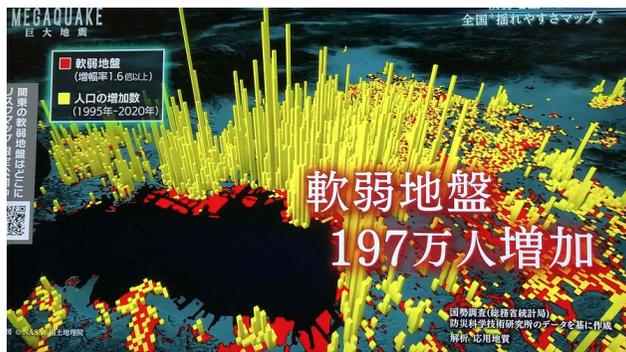
【被害想定】  
※南海トラフ+首都直下

停波基地局数

# 35万局

民間事業者としても、社会全体としても、**数量に限りがある復旧設備(可搬型の衛星設備や発電機等)を、停波するかどうか分からない基地局に対して、事前に設置するよりも、発災時、実際に停波した基地局に対してのみ、事後に設置(応急復旧対策)する方が経済的観点では合理的。**

- 南海トラフ及び首都直下型地震では、軟弱地盤に集積するビル・マンション等の倒壊リスクの高さが指摘されており、これら**建築物が緊急輸送道路を寸断し、救助・救命活動やインフラの応急復旧作業を阻害**する恐れ。



日本の都市部の大半は軟弱地盤



緊急輸送道路沿いには倒壊リスクの高い建築物が多数存在



緊急輸送道路であっても、救援車両が入れない事態が発生  
※保守要員の停波基地局への到着は、更に遅れる見込み。

社会全体の経済合理性の観点で、国も、(災害時に実際には停波せず)無駄な投資になるかもしれない基地局強靱化の事前対策ではなく、**事後対策に力点を置く※**という方法もあるが、

- ①強靱化対象となる基地局数に対して、保守要員のマンパワーが不足していること、
- ②交通機関の麻痺や道路寸断等の影響により、

**72時間の基地局機能の維持・復旧(人命救助)には間に合わない。**

※首都直下型地震における電力供給は、50%が1ヶ月継続すると予測(中央防災会議)されていることから、発災後4日~1ヶ月程度の「中長期的対策」においては、事後対策も重要

**重点箇所については、事前に基地局強靱化対策を実施する必要**  
※能登半島地震では、複数の役場で携帯が使用できず、初動の体制構築に遅れが発生。