

橋の防災拠点ネットワークの提案

品川区八潮地区勝島橋をケーススタディとして

Proposal of the network by the disaster prevention base of bridge

As a case study the Shinagawa Yashio Katsushima Bridge

佐藤信治¹, ○山川 大喜²

Shinji Sato¹, *yamakawa hiroki²

In the Great East Japan Earthquake that occurred on March 11, 2011, disaster zone in East throughout, it was decided that to re-recognize the importance and assistance in the way of wide-area disaster prevention measures. In the future, 3 linked major earthquake by Tokai, Tonankai and Nankai, and in Japan, which occurred in the metropolitan area directly under earthquake is concern, urgent measures are required. To prepare for a major earthquake that is feared the future, was conscious of mutual assistance, it considered that it is necessary to disaster prevention measures on a regional basis. In addition, after the Great Kanto Earthquake, bridge decrepit has been a problem. In the Tokyo metropolitan area, the current situation is fraught with danger of the earthquake at the disaster prevention network collapse by the girder of the bridge. Therefore, in this paper, we focus on the dilapidated bridge in the metropolitan area, to carry out disaster prevention center of the bridge.

1. はじめに

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災では、被災区域が東日本全域に及び、広域防災対策の重要性と共助のあり方を再認識させることとなった。平成 26 年度版防災白書では、自助・共助・公助のうち公助の限界と共助の必要性が高まっている。今後、東海・東南海・南海による 3 連動大地震、そして首都圏直下地震の発生が懸念されている日本では、早急な防災対策が求められている。しかし、広域での防災対策に力を入れている反面、地域単位での防災対策は不十分な所も多い。今後懸念される大地震に備えるには、共助を意識した、地域単位での防災対策が必要であると考えられる。さらに、関東大震災以降、地震の揺れで老朽化した 15 橋の橋が落橋し、東日本大震災では緊急輸送道路である茨城県東部「鹿行橋」が落橋するなど、老朽化した橋が問題視されている。しかし架設 50 年を超える橋は 10 年後で 50% を超えるとされ、老朽化の対策が進んでいない。我が国の三大都市圏のうち、臨海部に防災拠点が集中している首都圏では、橋の落橋による震災時防災ネットワーク崩壊の可能性を抱えているのが現状である。そこで本論では、首都圏の老朽化した橋に着目し、橋の防災拠点化を行うことで震災時の防災ネットワークの強化と共助による地域単位での防災意識向上を目指す。計画地は、湾岸道路から内陸へとつながる橋である勝島橋をケーススタディとして選定し、街と一体となった街型の防災拠点の設計を行う。

2. 計画背景

2-1. 地震大国「日本」

日本は世界有数の地震大国であり、関東大震災や阪

神淡路大震災など、大地震による甚大な被害を受け、多くの人命や財産が失われてきた。地震大国「日本」では地震による過去の恐怖だけでなく、近い将来に発生が迫っているのが現状である。今後 30 年以内に巨大地震が発生する確率は、60% を超えるものは東南海地震、首都直下型地震、南関東を震源とする地震、80% を超えるものでは茨城県沖を震源とする地震があり、早急な防災対策が求められている。

2-2. 首都圏で懸念される首都直下型地震

首都直下型の M8 クラスの巨大地震は、約 200 年周期で発生していると考えられている。1923 年に発生した関東大震災から現在までの東京を静穏期だと仮定すると、今後数年で活動期に突入すると想定され、いつ M7 クラスの地震が起きてもおかしくない。建物やインフラの老朽化も叫ばれる首都圏では、首都直下型地震の発生が現実味を帯びて来ている状況にある。

2-3. 広域防災の重要性

我が国では、都県市単独では対処不可能な災害や、複数都県市の同時被災、海外との関係などに対し、広域防災拠点が注目されている。しかし、首都圏に既に整備されている防災拠点は、広大なオープンスペースが必要となるため、臨海部に位置している。十分な面積を確保できる一方で、アクセスしにくく、認知されにくいという問題も抱えている。

2-4. 公助の限界と共助の必要性

平成 26 年度版防災白書では

- ・東日本大震災では、行政自身も大きな被害を受け、被災者を支援することが出来なかった。
- ・国民が重点を置くべきだとしている防災政策について

1 : 日大理工・教員・海建 Department of Oceanic Architecture & Engineering , CST.,Nihon-U.

2 : 日大理工・院(前)・海建 Department of Oceanic Architecture & Engineering , CST.,Nihon-U.

では、「公助に重点を置くべき」という回答が大幅に減少し、「共助、公助のバランスが取れた対応をすべき」という回答が大幅に増加していること。

などの結果より、共助による地域防災力の強化を掲げ、自助・共助・公助のうち公助の限界と共助の必要性が高まっている。

2-5. 橋の老朽化

川や島の数が多い日本では全国で約 70 万という数の橋が存在する。全国約 70 万の橋のうち、架設後 50 年を経過しているものは 10 年後で 45%、20 年後で 65% を超える。さらに、関東大震災以降、老朽化した 15 橋の橋が落橋し、東日本大震災では緊急輸送道路である茨城県東部「鹿行大橋」が落橋するなど、老朽化した橋が問題視されている。近い将来に発生が切迫している巨大地震がいくつも存在している我が国において、橋の早急な架け替えが課題となっている。

2-6. 震災時における交通規制

大震災発生直後は、道路における危険を防止するとともに、人名救助、消化活動等に従事する緊急自動車の円滑な通行を確保するため、交通規制が行われる。今後の橋の架け替えが急務である今、橋の新たな価値の付加が必要になってくると考えられる。

3. 計画方針

3-1. 中間的広域防災拠点の設置

現在の首都圏の防災拠点機能の数では拠点間ネットワークが不十分であり、公助の限界という問題を抱えている。そこで、広域防災拠点と地域防災拠点の中間におたる中間的防災拠点の設置と、増加を行う事で、共助に重点をおいた市民自ら助け合うことのできる防災政策を行う。

3-2. 橋の防災拠点化

広大なオープンスペースのある臨海部に防災拠点が集中している首都圏では、橋の落橋による震災時防災ネットワーク崩壊の可能性を抱えているのが現状である。そこで、老朽化した橋の架け替えに際し、橋に新たな価値を設けるとともに、防災ネットワークの強化を目指し、「橋の防災拠点化」を行う。

4. 計画敷地選定

4-1. 計画地

計画方針をふまえ、品川区八潮地区の南に位置する「勝島橋」を選定する。(fig. 1)

4-2. 架け替えが計画される「勝島橋」

品川区八潮地区の南西に位置する「勝島橋」は湾岸道路から内陸へとつながる橋であり、大井競馬場前駅に隣接する。品川区の掲げる橋梁長寿命化修繕計画の

中で、平成 31 年度までに修繕を行う橋として指定され、架橋から 40 年が経過しているなど、早急な対策が必要とされている。



(fig. 1 site plan)

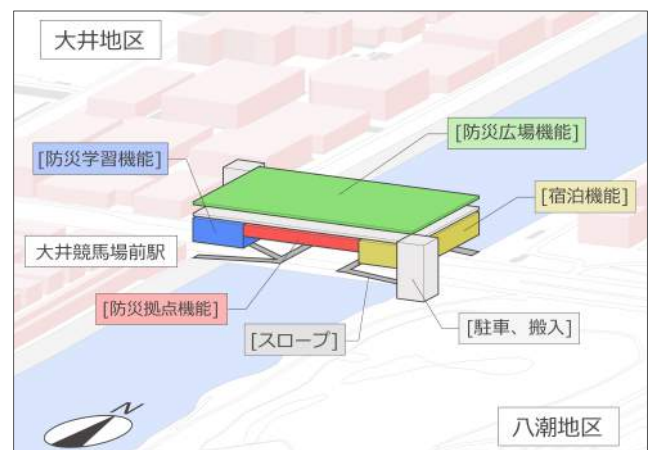
5. 基本計画

5-1. 導入機能・規模計画

「勝島橋」の隣接する大井地区(人口 91 万人)・八潮地区(12 万人)を対象区域とする。首都圏における防災拠点の整備資料、防災関連施設の事例から大宮市防災センター(対象 100 万人)を参考に、導入機能・規模計画を行う。発災時は災害対策本部として 100 名程度の使用を見込み、これらの人員が宿泊して活動が行える宿泊機能を設ける。

5-2. 配置計画

全長約 150m の橋全体を防災拠点として計画を行う。勝島橋は性格の異なる大井地区、八潮地区の二つの地区を繋いでおり、これらとの相乗効果を生み出すための配置計画を行う。



(fig. 2 deployment plan)

[参考文献]

- [1] 「平成 25 年版防災白書」, 内閣府, 2013
- [2] 「首都圏広域防災拠点整備基本構想」, 首都圏広域防災拠点整備協議会, 2002. 03. 18
- [3] 「品川区地域防災計画」, 品川区, 2012
- [4] 「建築設計資料 52 地域防災施設」, 建築思潮研究所, 建築資料研究所, 1995
- [5] 「建築設計資料 89 消防署」, 建築思潮研究所, 建築資料研究所, 1995