

安全な避難経路確保に向けた現況調査 ～千葉県習志野市大久保1丁目～4丁目を対象にして～

日大生産工(学部) ○大貫 将貴 日大生産工 永村 景子
日大生産工(院) 大森 真央 日本生産工(院) 菊地 健司

1. 研究の背景・目的

我が国は世界のなかで非常に多くの災害が発生する国である。2011(平成 23)年 3 月 11 日に発生した東日本大震災の際では未曾有の被害が生じた。その後 7 年が経過し報道の機会も減るなど、日常生活において災害に対する意識が薄れつつある市民も少なくない。2018(平成 30)年には大阪北部地震をはじめ、平成 30 年 7 月豪雨、北海道胆振東部地震と非常に多くの規模の大きな災害が発生した。今後も首都直下地震や南海地震などの大災害が予想される今日、災害の多い日本で生きていくためには災害にどのように立ち向かうかを知ることが重要である。¹⁾

本研究では、近隣の避難施設・避難場所に行く場合の経路が一番、円滑かつ安全に避難施設等に向かうことができるかを踏まえて、その避難経路の現況を調査する。

2. 研究対象

本研究では、研究対象を大学生・中高生の通学途中の災害、対象地域を東邦大学、日大大学生産工学部津田沼校舎（以下日本大学）、東邦大学附属中学校高等学校、習志野市立大久保小学校、習志野市立大久保東小学校および京成本線京成大久保駅(以下京成大久保駅)に囲まれた範囲である大久保 1～4 丁目、と整理する(図-1)。対象地域には、日本大学付近には東邦大学附属中学高等学校や東邦大学など教育機関が密集している地域である。そのため、多くの学生及び生徒が対象地域を利用する。学生及び生徒が登下校中などに災害が発生した時、公共交通を利用した通学者は、自宅まで安全に帰宅することが困難な状況に置かれることが予想される。そのため地域を利用する学生らは発災時、避難場所等を瞬時に把握・理解して移動する必要がある。

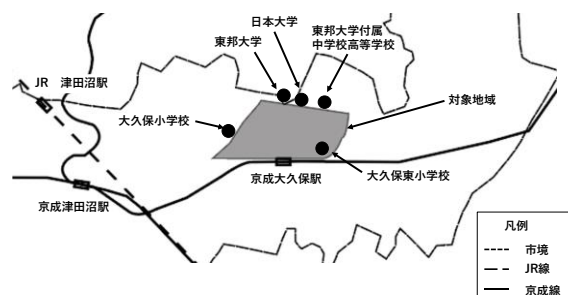


図-1 対象地域（筆者作成）

3. 現況調査計画および本稿の構成

本研究は、千葉県習志野市大久保 1 丁目～4 丁目を対象に「(1)資料調査, (2)現地調査」を実施し、対象の現況を分析することで安全な避難経路を明らかにする。各調査の詳細は以下のとおりである。

(1) 資料調査

対象地域の現状を把握するために、習志野市のハザードマップ、地区防災防災カルテ²⁾や国勢調査等を用いて、地区の特性等を整理する。

(a) 予測される災害の把握

対象地域の液状化や内水氾濫か所を習志野市が出しているハザードマップを用いて、対象地域のどのあたりが危険箇所なのかを把握する。

(b) 避難施設数および避難施設概況

対象地域内にある避難施設及び避難場所がどこに位置し屋外屋内の収容人数を把握する。

(c) 居住人口および教育機関在籍

対象地域の人口及び、年齢、性別等を調査する。また、京成大久保の利用者数、対象地域の教育機関の在籍人数についても把握する。

(2) 現地踏査

対象地域の資料調査のみでは分からない、対象地域の空間情報に関する現況調査・分析

Survivor of Emergency Evacuation route for Local Residents
in the Event of a disaster

Masataka ONUKI, Keiko NAGAMURA, Mao OMORI and Kenji KIKUCHI

を行う。詳細は以下のとおりである。

(a) 対象地域内にある電柱避難看板（以下避難看板）

対象地域にある避難看板の位置と設置数を調査して、地図にプロットする。また、避難看板の可視範囲の確認とその鮮明度についても調査する。

(b) 対象地域内の状況

対象地域の中でも、京成大久保駅と日本大学を結び、多くの店舗が立ち並ぶ大久保商店街について、通行障害物件の調査を行う。主に街灯の数、障害物になりえる物（店舗の看板等）、違法駐輪(写真-1)の数を調査する。時間帯や天候により左右される違法駐輪については以下の要領で調査を行う。

自転車等がどの時間帯にどの場所でどのくらい置かれているか調査する。時間帯は平日を対象に日本大学の講義時間を参考にして、表-1の時間割表の内①1限と2限の間、②2限終了後の昼休み③4限と5限の間④5限終了後の4回を大学側から京成大久保駅に向かって違法駐輪数を調査する。

表-1 時間割

	時間	調査回数
1限	9:00～10:30	①
2限	10:40～12:10	
昼休み	12:10～13:00	②
3限	13:00～14:30	③
4限	14:40～16:10	
5限	16:20～17:50	
以降	17:50～	④



写真-1 大久保商店街にある違法自転車
(筆者撮影)

この4回の時間帯を選んだ理由は、学生らの多くがこの時間帯に利用する時間帯であるためである。

以上の(1)-(2)の調査を実施するつもりである。なお、本研究では(1)資料調査(2)現況調査のみを調査する予定である。

4. 習志野市地区防災カルテ²⁾

本章では、習志野市が公開している防災情報の内、地域の情報がまとめられている地区防災カルテを読み解き、地域の災害に対する情報を整理する。

地区防災カルテは市の校区别で作られているため、今回の対象範囲は大久保小学校区、大久保東小学校区の二つの校区である。詳細は以下の通りである。

(1) 住民の視点から見た地区の災害特性

住民が地区の災害として挙げたものは、火災、帰宅困難者、避難者、避難所・避難場所等について意見が挙げられていた。なお、引用か所は斜体で表している。

○帰宅困難者

災害によって京成線が運行を停止した際、京成大久保駅付近に滞留するおそれがある。

○避難経路

大久保3丁目、4丁目には隣接に船橋市があるので、境界付近の住民の避難について検討する必要がある。また、京成大久保駅、商店街、大久保4丁目は道路が狭いので火災が発生した場合の避難が困難である。

(2) 住民の視点から見た防災対策の方向性

住民が挙げた意見としては、避難経路、避難所・避難場所の確保や広域的な避難、物資・資機材の備蓄などが挙げられていた。

○広域的な避難

他自治体からの避難や他自治体への避難について対応を検討する必要がある。

○避難経路

避難ルート of 確保を進め、避難所及び、避難所の標識を充実させる。

5. 避難看板に対する現地踏査

本章では、3. (2)-(a) 対象地域内にある電柱避難看板で述べた調査結果について述べる。



図-3 避難看板の設置位置(筆者作成)



写真-2 3丁目にあった避難看板(筆者撮影)

(1) 避難看板の設置位置及び数

図-3は、避難看板が設置された地点をプロットしたものである。図-3のプロットした地点に写真-2のような避難看板が設置されていた。大久保1丁目には、21か所、2丁目には19か所、3丁目には12か所、4丁目には1か所も存在しなかった。合計で52か所の避難看板が対象地域に設置されていた。

避難看板の記載事項をみると、大久保1丁目の避難看板は「この地域の避難場所 大久保小学校」と書かれていた。またすべてのか所には1つの電柱の180°反対方向にも貼ってあったので、21か所、42枚の避難看板が設置されていた。

大久保2丁目の避難看板は「この地域の避難場所 大久保東小学校」と書かれていた。この地域も1丁目と同様に、1つの電柱に2枚貼ってあったため19か所の38枚の避難看板が設置されていた。

大久保3丁目には写真-1のように「この地域の避難場所 日本大学」と書かれていた。3丁目は1、2丁目とは異なり、1つの電柱に1枚のみ避難看板が設置されていた。

4丁目に関しては一枚も存在しなかったため、習志野市危機管理課にメールで問い合わせたところ、「大久保4丁目に電柱避難看板は表示しておりません。今後、表示していく予

表-2 各地区の面積と看板数(筆者作成)

場所	1丁目	2丁目	3丁目
最寄りの避難施設	大久保小学校	大久保東小学校	日本大学
面積	213km ²	207km ²	106km ²
看板数	21個	19個	12個
看板1枚あたりの面積	10.1km ²	10.9km ²	8.8km ²

定です。なおこの地域の避難場所は、その時に滞在している場所によりますが、日本大学生産工学部津田沼校舎、東邦大学附属中学校高等学校や大久保東小学校になります。」と回答を得た。つまり、設置予定はあるが今現在は設置する場所、避難場所に関しては決まっていなかった。

ここで、避難看板とそれぞれの地区の大きさに着目すると図-3より、大久保3丁目だけ数が少なく見えるが、それぞれの地区の面積と看板数を比較すると表-2のようになった。大久保1丁目と2丁目の面積はそれぞれ213km²、207km²となり、看板数がそれぞれ21、19枚であったことから、看板1枚当たりの面積はおおよそ10km²になった。対して大久保3丁目は面積が106km²に対して看板数が12枚だったので看板1枚当たりの面積は8.8km²になった。つまり、避難看板は平均で9km²に1か所の避難看板が設置されていることが分かった。

(2) 避難看板鮮明度

前節で示した避難看板の中には、標示内容が不鮮明であり、記載内容が確認し難いか所が多数存在した。以下では、その状況を「避難看板鮮明度」として整理する。この調査における鮮明度とは、看板を約0.5mの位置から撮影した際に、確実に避難場所が理解できるものを鮮明にわかると定義する。写真-3が鮮明にわかる。写真-4が不鮮明な避難看板とする。

図-4には、各地点の避難看板2枚(3丁目は1枚)が鮮明に見えているものを●印、○のプロットは1丁目および2丁目において、片方が不鮮明であるものの、一方が鮮明に見える地点を○印とした。調査結果を表すと表-3になった。なお、1丁目及び2丁目では2枚とも、3丁目では1枚が不鮮明なか所は図-5の位置となる。ここで表-3の情報を細かく分析すると、合計で●が13か所、○が8か所となり1丁目の看板は●の箇所が1枚(4%)となり、○のか所は5か所(24%)となった。2丁目は●



図-4 避難看板が鮮明である地点

表-3 鮮明な避難看板の数

	1丁目	2丁目	3丁目	計
全体	21	19	12	52
●(鮮明)	1(4%)	3(16%)	8(67%)	13
○(片方は鮮明)	5(24%)	3(16%)	—	8



図-5 避難看板が不鮮明である地点
(筆者作成)

表 4-不鮮明な看板の数

	1丁目	2丁目	3丁目
全体	21	19	12
不鮮明な箇所	14(67%)	13(68%)	3(25%)



写真-3 鮮明に見える避難看板(筆者撮影)

の箇所が3か所(16%), ○の箇所は3か所(16%)という結果になった。3丁目は1, 2丁目に比べて、全体の数が12か所中8か所(67%)の避難看板は鮮明にみえる結果となった。一方、図-5より、不鮮明な避難看板は合計で30か所(57枚)という結果となった(表-4)。



写真-4 不鮮明な避難看板(筆者撮影)

6. 今後の課題

本稿では、日本大学生産工学部周辺における、災害時の安全な避難経路確保に向け、(1)資料調査および(2)現地踏査からなる現況調査の計画を示すとともに、現時点での調査報告を行った。しかし、災害の種類や季節及び時間帯によって、その経路とは必ずしも安全とは限らない³⁾。そのため、現状がどのような状況であるか、多くの調査が必要である。本研究は緒についたばかりであり、資料調査および現地踏査により、対象地域に関する現況調査を整理・報告するにとどまる。

今後の課題としては卒研では対応できない地域住民や学生へのアンケート調査や習志野市役所へのヒアリング調査など、対象の拡大(エリア・対象者)について言及する。

「参考文献」

- 1) 太田敏一・松野泉, 防災リテラシー, 森北出版株式会社, 2016年, p1
- 2) 習志野市. 習志野市地区別防災カルテ・大久保東小学校区, 大久保小学校区, H26年3月
<http://www.city.narashino.lg.jp/kurashi/bosaibohan/bosai/prepare-for-disaster/cc050120140321103438815.html> (最終閲覧 2018. 10. 16)
- 3) 内閣府, 地区防災計画ガイドライン - 総務省消防庁〜地域防災力の向上と地域コミュニティの活性化に向けて〜, H26年3月, p18
http://www.fdma.go.jp/html/life/chikubousai_guideline/guideline.pdf