

2020 年度
国際学研究科修士論文

防災行政をめぐるまちづくり日中比較研究

-宇都宮市と天津市の比較-

Japanese-Chinese Comparative Study of the
Disaster Prevention Administration

-Utsunomiya City and Tianjin City-

宇都宮大学大学院国際学研究科

国際社会研究専攻

学籍番号 184101X

氏名 王衛澤

要旨

科学技術の発展を伴い、医療と電子機械などの現代化産物が開発されたものの、自然災害はまだ人の命を奪い去る。2004年12月に発生したインド洋津波は14個国を影響し、22.7万の死亡人数となる。「自然災害」ということは21世紀で、まだ地球人を脅かしている。

「自然災害」は人類世界に大きな影響があり、地震、津波、火山、台風などの特発性災害があり、土地砂漠化、かんばつ、海平面上昇などの長い時間災害もある。人類が科学の意義から災害を認識すること及び災害の危害を減少することは国際の主題となった。

日本は災害が多い国として、特別な地理環境に位置する。日本人の防災歴史は、災害を戦う歴史であり、特に近代社会で、高速の経済発展を伴い、それに人口が都市に集中することの変化により、自然災害は日本社会の影響が強くなっている。

2018年日本政府は「防災白書」を公布し、日本災害を治理するということの得点と動向を分析していた。日本災害治理は今年で、洪水災害に注目している。防災減災法律政策を完善しながら、国民防災意識と自救意識を培養している。世界で、日本は強い災害減災の発言権がある。

中国は自然地理、経済、人口大国として、災害治理問題も厳しくになる。各特大災害と人為災害は人民の命と財産を破壊している。1949年新たな中国から、中国の防災減災事業は強くなり、消極から積極になり、受動から主動になるという変化があり、盲目から科学的な対応過程である。救災制度を完善しながら、科学の災害管理方法を探求している。国際救援を断るから積極的に国際救援を提出する。中国今は責任を持つ国家になり、防災減災も正規になっているが、まだ様々不足及び欠点がある。国家は防災救援に、システムの管理を欠乏し、人民の防災意識は弱い。

本研究は、日本と中国の防災政策建設を比較し、日本における防災建設の発展歴史を研究し、制度、財政、教育、科学研究などを中国における防災治理に経験を提出する。日本における防災治理を新たな考え方及び突破口を探し、防災減災体系の建設を推進する。

本文の第一章は宇都宮市と天津市市民の防災能力を了解するために、市民に対して防災調査アンケートを行い、そしてアンケートのデータにより両市市民の大体的な防災状況を分析し、その相違点の可能な原因を把握する。そしてこの防災アンケートの中心は日中民衆の防災意識と防災準備、及び生活習慣による住民に防災の認識であり、これは民生から防災を理解することである。

第二章では市政府の政策及び防災組織を対象とする研究であり、まずは栃木県防災館と天津市自然博物館の比較、そして市民自発的な組織である一宇都宮市自主防災会と天津防災ボランティアについては、市民の視点から両国の防災の発展を理解する。栃木県防災館と天津市自然博物館は政府の項目ので、両国政府が防災館に理解することである。宇都宮市自主防災会と天津市防災ボランティアは民衆の組織であるので、民衆の防災観及び組織の機能を把握する契機である。

第三章は防災教育活動及び宣伝の事例についての比較分析であり、日本の防災教育及び宣伝は中国とは異なるので、両国の民衆の防災意識の区別を分析することが重要であり、研究価値がある。そのために、日本と中国の防災活動を参加し、学校にインタビューをすることがある。事例を資料と結びつけると、両国の防災教育と宣伝を全面的に分析する。

第四章では、法律を伴う日本における防災変化を研究することである。まず、近年日本の防災法律政策の変化を把握する。それに1923年関東大地震と1995年阪神大地震からの東京都を例として、具体的にこの変化を研究する。その変化を突っ込んで研究する。それに2018年19号台風の影響及び日本政府がこの台風を直面する時に対策を研究する。

第五章では、中国における防災発展を研究することである。1976年の唐山大地震を紹介し、中国政府と民衆の防災意識の覚醒を把握する。年唐山大地震から四川大地震まで、この30年の中国の防災変化を把握する。それに812天津爆発事件により、今中国における防災発展を阻害している原因の一つである賄賂問題を了解する。または天津近年の防災発展方針「天津市総合防災減災企画」を解説し、天津の政策を良く調べる。

第六章では、今までの調査及び分析の結果に基づき、両国の相違点及び足りない部分を考え、政府へ提案し、宇都宮市と天津市のまちづくりの防災発展の改善や展望について述べる。

目次

はじめ.....	1
1. 研究背景と研究意義.....	1
2. 研究の目的.....	1
3. 研究方法.....	1
第一章 宇都宮市と天津市の防災アンケート調査比較.....	3
第一節 アンケートのデータの分析.....	3
第二節 宇都宮市市民と天津市民の区別と可能の原因.....	3
第二章 宇都宮市と天津市の防災組織と教育.....	5
第一節 栃木県防災館と天津市防災減災普及教育網.....	5
第二節 宇都宮市自主防災会と天津市の防災ボランティア.....	8
第三章 宇都宮市と天津市の防災教育と防災宣伝の事例研究.....	10
第一節 天津防災教育科学の普及と栃木県防災活動.....	10
第二節 学校のインタビューによる日中防災教育の区別の調査.....	10
第四章 法律を伴う日本における防災変化.....	12
第一節 日本の防災法律歴史.....	12
第二節 1923年関東大地震と1995年阪神大地震から見ると日本防災の変化.....	13
第三節 19号台風を直面する日本防災.....	14
第五章 曲折の中国における防災発展.....	17
第一節 唐山大地震からの政府救援変化.....	17
第二節 812天津滨海新区爆発事故.....	19
第三節 天津市総合防災減災企画の解説.....	21
第六章 宇都宮市と天津市政府の提案.....	22
おわりに.....	24
参考文献.....	26
あとがき.....	28

はじめに

1. 研究背景と研究意義

中国は都市農村の発展階段にあり、まちづくり政策は重点な項目に認定されるようになった。市民の質を向上させるために、まちづくりが重視されるようになり、その実践も展開されている。一方、自然災害が多い日本では市民の安全確保は最優先の政策課題といっても間違いはない。そして、居民の防災能力と意識の向上が不可欠となり、まちづくりとの関連が必要となる。意識の向上が不可欠となり、地域づくりとの関連が必要となる。

1976年7月の唐山大地震は中国人に多大な被害者をもたらした。その時から中国人は地震のもたらした大きな破壊力を再意識するようになった。中国人の防災意識を確実に高まりつつある。私のふるさと汉沽は唐山の隣であるので、両親とお年寄りはその地震を体験した、子供から私に防震知識を教える。大地震を体験した汉沽人は他の天津市民より防震意識が強い。

その後2008年四川地震に直面し、自分の防災能力を追求する人々が増えてきた。こうした時代的趨勢において、日中両国における都市レベルの防災政策や市民の防災実践をまちづくりと絡めて研究することの意義はあると思われる。

日本では防災対策の積み重ねはあるものの、自然災害の予知は研究の途上にあることから、市民レベルでの防災行動に焦点が当てられるようになった。自然災害に直面して、人々は災害が来る時に、どう危険を減少し、それに災害の生活問題を解決するかを研究する。災害時の損失をできるだけ減少するために、居民防災意識及び能力を高めることはまちづくりの大きな課題である。

まちづくりを通じた防災政策のみならず、防災意識をめぐる日中の比較を行うことで、防災時における体系的、構造的、機能的な捉え直しを行った。そして相違点及び改善を提案したい。

2. 研究目的

本研究は、日本宇都宮市防災行政と中国天津市防災行政の事例と資料を研究対象にし、比較研究を行う。

日本と中国両国の防災現状を明らかにし、宇都宮市と天津市の政策、市民の防災意識、防災組織及び防災活動の事例を取り上げ、防災行政をめぐるまちづくりの研究を通じ、両国の相違点を明らかにする。現状と課題の分析による、日中両国の防災発展のまちづくりを目指すことに関して提案する。

日中両国民衆の防災救災能力と意識の高まり、政府の防災救災政策及びまちの防災能力を改善することに注目し、日本と中国をお互いに学ぶ可能性と発展性を考える。

3. 研究方法

本研究は日本宇都宮市防災行政と中国天津市防災行政を研究対象にし、比較研究を行う。

日本と中国両国の防災行政と課題を明らかにする。まずは宇都宮市と天津市の防災活動、防災政策及び防災組織の事例を取り上げ、日本宇都宮市と中国天津市の防災を対象にして、インタビュー及びアンケート調査を行う。日本と中国の防災法律政策及び防災の事例を研究し、アンケート調査と自分の見学を結びつけ、相違点を探す。

アンケートについては以下のとおりである。

- 1) 調査の目的：このアンケート調査は，今宇都宮市と天津市の民衆の防災意識，能力及び受けた防災教育状況を把握し，今後の課題研究の解決の参加になる。
- 2) 調査の対象：宇都宮市の18歳以上の市民50人と天津市の18歳以上の市民50人である。
- 3) 調査の内容
 - ①両市市民の防災意識
 - ②両市市民の防災技能
 - ③両市市民は自然災難の考え方
 - ④両市市民が防災教育を受ける状況
- 4) 調査の方法：無記名質問紙調査

第一章 宇都宮市と天津市の防災アンケート調査比較

第一節 アンケートのデータの分析

天津市民に対する防災教育アンケートを通じ、今天津市民の防災教育を受ける状況を調べた。重要なデータを説明する。

まずは自然災害を経験したデータである。36%調査された人は自然災害を経験しなかったを選んだ。64%の人は自然災害を経験したを選んだ。それに、経験した災害の種類は台風、暴雨に集中している。天津市は海の隣であり、台風及び暴雨があることは当然であり、なぜ自然災害を経験しなかったと考える人がいるのか。この36%の人は、近年の自然災害を重視しなかった。

防災体験館に行ったことについてのデータもある。23%の人は防災館に行ったことがあり、77%の人は行かなかった。その防災体験館は天津自然博物館であり、天津自然博物館と栃木県防災館の比較は、調べる目標の一つである。

次は、厳しい自然災害が発生する可能性を考える人の比例のデータである。厳しい自然災害が発生する可能性があると考えer人は32%であり、考えている厳しい自然災害は地震及び水害に集中している。まだ68%の人は厳しい自然災害が発生する可能性がないと思っている。住所の隣の避難場をしている人数は約45%である。

以上のデータを調べると、面白いことを発見した。自然災害を軽視する人がいる。こんな状況については、今考えている観点は天津市近年自然災害が少ないので、市民はその危険を気づかない。そして危ないと思わないので、防災は必要性が低いと考えている人は防災意識も弱い。

宇都宮市民に対する防災教育のアンケートを行った。結果天津市民のアンケートと違うが、予想より違うことがある。

天津市民と違う点は3つある。まず災害を経験した人数が100%であり、これは天津市民の36%と大きな格差がある。

それに自然災害が発生する可能性を考える人も天津のデータより高く、100%の宇都宮市民は将来的にでもまだ自然災害があると考えている。

住所隣の避難場をしている宇都宮市民100%である。

36%と100%、32%と100%、45%と100%というデータは差がある。日本の地理と関係があり、このデータはまだ予想であるが、自分の住所で、防災措置を用意する宇都宮市民は予想より少ない。79%の市民は医療用品のみを準備していたが、消火器、懐中電灯など避難用品を用意した人は少ない。

第二節 宇都宮市民と天津市民の区別と可能の原因

日本は地理のため、災害の多いお国家であり、様々な災害が発生することがある。こういう関係で、避難知識は必要であるが、ただし弱い地震とか発生することが多いので、宇都宮市民はもう慣れている。必要な知識を学校で毎年良く教えられたので、用品を準備することは必要がないと考えている宇都宮市民は、消火器などの支出を支払わない。防災意識と知識があるが、防災準備は十分ではない。

天津市は、昔から災害が発生したことが少ない。天津市民の記憶で、天津で一番厳しい災害は唐山大地震であり、それ以外、天津市の災害があまりない。天津市民の生活で災害と避難は遠いことであり、そんなことを心配する必要がないので、市民の防災意識と知識

は弱い。

第二章 宇都宮市と天津市の防災組織と政策比較

第一節 宇都宮市防災館と天津市防災減災普及教育網

栃木県防災館

宇都宮市と天津市の防災を比較するために、栃木県防災館と東消防署の自主防災会を目標としてを調査する。5月25日栃木県防災館に行ってみ学した。防災館は体験室と展覧ホール二つ部分がある。展覧ホールで災害写真と防災指導を陳列する。

図1 栃木県防災館の展覧ホール (2018年5月25日撮影)



そして体験室は大風体験室、煙体験室、地震体験室、大雨体験室に分ける。体験する前に、解説者が注意事項と災害の防災対策を教える。先体験のは大風体験であり、風速が10m/s から 30m/s になりつつあり、強い風を感じる。

図2 栃木県防災館の大風体験室 (2018年5月25日撮影)



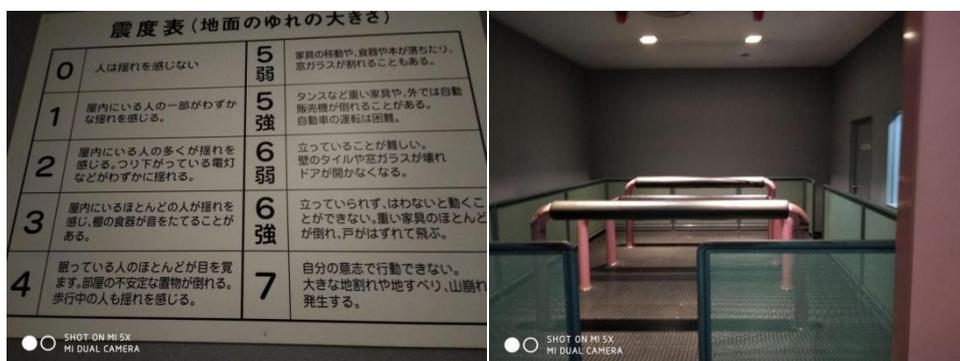
次のは煙体験室であり、体験室に入る前に解説者が火災の安全対策を説明する。煙が満ちる暗い部屋の中に壁を沿って出口を探すという体験である。

図3 栃木県防災館の煙体験室（2018年5月25日撮影）



煙体験室後は地震体験室であり、その体験室に関東大地震を模擬する。日本に来る二年間地震を経験したことがあるが、そんな強い地震体験は初めてである。

図4 栃木県の地震体験室（2018年5月25日撮影）



最後体験するのは大雨体験室であり。雨が降る時に大きな声を聞こえ、激しい衝撃を感じる。

図5 栃木県の大雨体験室（2018年5月25日撮影）



全て体験した感じは、もし本当の災害が来る時必ず不安と恐怖、こんな状況を経験したことのない人がこんな体験することは必要だと考える。災害を経験しなかった人は災害の恐怖を理解できない。そして彼たちは防災を重視しせずに、本当の災害が来るなら恐らく混乱に陥り、自分と他の人を危険を陥らせる。

防災館の見学のは、体験することだけではなく、解説者の説明も詳しい。災害を体験し、

防災知識を学ぶことは誰にも必要だ。

天津市防災減災普及教育網¹

天津市天津市防災減災普及教育網（省略称：天津防災教育網）は天津市防災教育宣伝の十分な項目であり、そして近年天津市防災発展の一つの重心である。天津防災教育網は欄が八つあり、「3D数字展示館」、「動態情報」、「エキスパート講堂」、「防震知識」、「地震百科」、「減災雑談」、「映画広場」、「普及陳線」に分けられる。

3D数字展示館：この項目は天津防災教育網の核心である。展示館は仮想の展示館であるが、防災についての情報が充足しており、展示されているのは近年天津市の防災活動、防災教育、防災歴史などである。使用者が自分の家にパソコンを使って展示館を見て、特にこの展示館はインターネットのため、資料の更新も現実の展示館より速い。この機能の使用感は便利であり、例えば教室に教師は3D展示館を使いながら学生に防災資料を紹介する。

図6 3D数字展示館（2018年6月13日スクリーンショット）



動態情報：動態情報は防災減災における時事をまとめるという項目であり、新たな防災におけるニュースがすぐにアップロードされ、使用者は最新の情報を了解することができる。

エキスパート講堂：エキスパート講堂で典型的の災害事例と対応の防災方法が紹介される。それに防災知識におけるよく見かけられる誤りを修正することがある。

図7 エキスパート講堂の画面（2018年6月13日スクリーンショット）



¹ 天津市防災減災普及教育網 <http://www.tjfzjzpk.com/MainPage/index> 2018年6月13日観覧

防震知識について、自然災害の中に影響力が一番強く、予測が難しい災害としての地震は昔から防災の重要な課題である。地震のためにこの専門項目が誕生された、この項目に「地震の基本知識」、「部屋の耐震知識」、「避震と救助」という三つの分類がある。したがって「避震と救助」の内容は詳しくないと考えている。エキスパート講堂の中に十分な防災知識があるので、「避震と救助」の内容は地震における対策だけがあるというのが原因かもしれない。

地震百科について、防震知識の対応として、防災知識が紹介されないが、中国古代から詳しく記録された地震遺跡と古中国が防震のためにしたことが紹介される。この項目は防災知識の関係が少ないが、歴史を利用し、人々の注意力を地震に転移させる。

減災雑談について、この項目に中国近期防災政策の発展と予想が記録された。天津市防災減災普及教育網の発展時間が短いので、今の内容は少ないのである。したがってこれ以外、質問に答えるという機能もあり、だが誰でも質問を答えるので、答えの是非が自分で判断しなければならない。正式な人員は質問に答えるという責任を持つなら、高い利用率の機能になれると考える。

映画広場：映画広場のビデオはエキスパート講堂と違い、アニメを通じて子供たちに向く項目である。防災アニメだけでなく過去六十年の地震ドキュメンタリーもあり、例えば唐山大地震である。ちなみに防災ビデオは子供にむくアニメであるが、ビデオの内容は面白く詳しいので、大人も見ることができる。

普及陳線：普及陳線における内容は防災普及作品、防災普及が良い学校、防災普及良い町の三つある。この項目は天津市民が防災活動に参加することを促進するために存在している。防災普及作品は天津市学生に作られるビデオ、文章、画などである。防災普及優秀学校は今まで天津市に防災宣伝教育を良くやっている学校であり、天津市における百学校の中に天津市第七十八中学、南開第に中学、天津市滨海新区第三小学という三つ学校はこの榮譽をもらった。防災普及優秀町は防災普及優秀学校同じ意味である。この榮譽をもらった学校の数から見ると、今天津市における学校の防災教育ははるかに足りない。

天津市防災減災普及教育網は今まで足りないものがまだ多く、したがってインターネットの防災教育²は天津市には初めのことであり、不完全であるが、確かに進歩していると考えている。

第二節 宇都宮市自主防災会と天津市の防災ボランティア

(1) 宇都宮市自主防災会³

宇都宮市自主防災会は創建する時規模がまだ小さい。1995、宇都宮市民は防災の重要性を意識し、自主防災会の規模が拡大されていた。目的は市民の防災意識と能力を高めることである。市民は消防署から指導をもらい、そして自分の意見を消防署に提出する。

町内会や地域企業と連携し、市民に対する防災活動を展開する。その中心は市民の防災能力と意識を高める。それに自助、公助と共助の防災を建立する。

自主防災会の防災活動は以下のとおりである。

² 万艳华 (2016年07月) 「城市防灾学」中国建筑工业出版社

³ 宇都宮市公式サイト <https://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/kurashi/anshin/bosai/1003243.html> 2018年4月6日観覧 「宇都宮市自主防災連絡会議」

- ・地域内の安全点検・地域内のパトロール・危険箇所の点検・地域防災マップの作成
- ・防災知識の普及・啓発チラシの作成，配布・防災研修会などの開催
- ・防災訓練の実施・初期消火，避難訓練・応急給食訓練・応急手当訓練

災害時の活動について，初期消火活動，避難の誘導，救出と救助，情報の収集と伝達，炊き出しなどの活動がある。

天津市の防災ボランティアについて，「天津ボランティアサービスウェブサイト」⁴は天津ボランティア活動のために設立されたウェブサイトである。このウェブサイトで，ボランティアになり，ボランティア活動を申し込むということは簡単であり，自分の情報を入力し，ユーザーになり，好きなボランティア活動を探す。他のボランティア組織者もこのウェブサイトで，自分と同じ志望がある人を連絡することができる。2019年10月までこのウェブサイトで，ボランティア組織1万2287個があり，ボランティア約230万人がいる。このウェブサイトで，専門の担当者はボランティア活動を公布し，ユーザーはそのまま申し込み，ボランティア組織のリーダーがユーザーを連絡する。ウェブサイトの担当者は政府の人員なので，公布した情報は信頼性がある。

2019年5月12日，「天津ボランティアサービスウェブサイト」のボランティア組織は防災減災宣伝活動を行った。市民の防災意識を高める。天津市东丽（トウレイ）区の防災減災ボランティア組織のボランティアたちは东丽（トウレイ）区の国防教育局に入った，軍事訓練していた生徒たちに防震防災知識を宣伝した。ボランティアは2008年四川大地震を挙げ，生徒たちのために防災活動を作った。

2018年3月20日，天津市気象会⁵は「青少年気象防災減災ボランティア組織」を創立した。この組織のボランティア全部は天津市中学校の教師及び生徒であり，目的は防災減災活動において学校に深く入り込み，防災教育を強化することである。今この組織は生徒と教師を募集している。天津市気象会は「天津市青少年気象防災減災ボランティア組織」の体系ルールを作り，組織の管理，募集条件，義務と権利，賞罰，退出などを詳しく作った。「天津ボランティアサービスウェブサイト」の目的は天津市のボランティア力を良く管理し，利用する。「青少年防災組織」の中心は，学校の子供たちが早めに防災意識を覚醒し，災害の危険と防災の重要性を注目するということである。

「青少年気象防災減災ボランティア組織」を創立することは「中国第十九大」⁶の方針の一つである。この組織からみると，中国政府は防災ボランティア制度を作ることを社会発展目標として考えている。今天津市政府の防災発展の中心は学校と社会とボランティア組織と市民の連携であり，そこからのまちづくりである。

第三章 宇都宮市と天津市の防災教育と防災宣伝の事例研究

⁴ 天津北方网 <http://shequ.enorth.com.cn/zyz/> 2018年8月25日観覧

⁵ 天津気象 ホームページ <http://tj.weather.com.cn/zt/tqzt/2872533.shtml> 2018年11月15日観覧

⁶ 中国共産党第19回全国代表大会

第一節 天津防災教育科学の普及と栃木県防災活動

天津の防災教育は、主に学校の防災知識のみであり、ただ防災知識を知りたい人が資料を探し、了解する。主にインターネット、残りは天津自然博物館⁷に行くことで情報を得る。

インターネットのほうは、「天津市防災減災普及教育網」と天津消防署のウェブサイトがある。学校の避難訓練以外では、天津自然博物館で防災資料があり、または毎年5月12日の記念日でボランティアがやっていた防災講座である。しかし調査によると、天津自然博物館に行く人は少ない。それに館内人員の話を見ると、災難の展覧ホールに行く人はずいぶん少ない。市民はアンケートの調査結論と同じ、災害を心配していせずに、防災知識に興味を持ってない。

ボランティアの防災活動もあるが、天津市民のインタビューから見ると、いつもその活動がもう終わる後で、新聞とテレビで、活動を了解しており、実際の効果があまりない。

しかし、栃木県において、防災と避難訓練に参加したことがあり、たまに消防署の人員も協力している。宇都宮東消防署にインタビューした時もらった時間表で、様々な予定が見える。それだけではなく、外国人に対する活動もあり、講座だけではなく、体験できる活動は確かに効果があると考えている。

第二節 学校のインタビュー⁸による日中防災教育の区別の調査

日本学校の防災教育を理解するために、宇都宮市民にインタビューを行った。宇都宮市民の話により、日本の小学校からは毎年二回避難訓練がある。基本的には火災及び地震の避難訓練であり、毎回消防署の人員も学校に入る。これについて、この前、東消防署にインタビューした時に、消防署の一年の活動時間表をもらった、時間表で学校の避難訓練がある。

学校の避難訓練は学校でやるが、栃木防災館に行くこともある。子供が避難訓練に参加し、避難場も知っている。

天津市の中小学校において進行した防災教育を調査した。漢沽競技場小学校、漢沽塩場小学校、漢沽中心小学校、漢沽第八中学、漢沽第九中学、漢沽第一中学、漢沽第五中学、天津八中、天津南開中学でインタビューした。主に、学校で防災教育を進行している方法及び回数を調査した。漢沽人が唐山大地震を経験したことがあるので、まず漢沽の学校でインタビューしたく、この中に三つの小学校及び二つの中学校及び高校を含む。小学校では、主にクラス会で担任が学生に防災教育を行う。普通、祝日の前に、防災するように学生に言い聞かせる。それから、学校は毎年専門的に警察を誘って、高効率な防災会議を開くという計画を立てるが、実際、様々な原因のため、防災教育が中止された。例えば、教育時間がかちあうとか、現地交番の人員が足りないとかが理由である。中学校の祝日の前にあまり学生を教育しないが、毎年、学校の防災教育をし、何年ぶりに防災演習を行う。中学校は三年制のため、全部の学生はこんな演習を経験したことがあることを保証できない。高校では、毎年防災教育を行う。中学校と同じように何年ぶりに防災演習を一回行い、間隔時間が中学校より長い。なぜならば、2つの原因がある。その一つ、学校の時間が政府機構のスケジュールとかち合う。もう一つは根本的な原因で、即ち、進学ストレスがあり、中国の高校では進学が一番重要なことである。学校の方針によって全部の時間で学習

⁷天津自然博物館 ホームページ <https://www.tjnhm.com/> 2018年9月30日観覧

すべきである。卒業試験のために、毎週の2つの体育授業さえ中止される可能性があるもので、多くの時間で学校防災演習を行うことは言うまでもない。実際、高校のリーダーは政府教育から必ず活動を行うという指示を得ない限り、演習活動をあまり行わない。

以上は漢沽区学校の現状であり、天津八中、天津南开中学のような天津市の主な学校では、政府はこれらの学校を厳しく監督し、それに得た教育資源も多い。こんな状況においても、一年間に防災教育を一回しか行わない。実際の演習を体験できずに、ほとんどは理論で説明する。小さい区域の学校でも、主な学校でも、災害が起こらない日に防災講座を展開し、例えば512四川地震をめぐる教育が挙げられる。毎年、この機会を利用して、授業に防災教育を宣伝した。

学校政策を調査するほかに、これらの学校の一部学生についてインタビューした。これらの学生に、90%の学生は「こんな防災教育は必要がないが、こんな教育を受けると、授業を受けないので、楽しい」と思った。とても少ない学生がこのような防災教育は価値があると思った。全体から見たら、学年が上がるに従って、学校はますます防災に注目しない。学生は学習のストレスに直面しているので、防災に全然興味がない。防災教育は政府から学校に与える命令で、監督する人がいなく、気になる人もいない。

第四章 法律を伴う日本の防災変化

第一節 日本の防災法律歴史

日本災難の発生状況及び防災減災の関連法の成立過程を了解することを通じて、日本の多くの災難対策の関係法律法規の公布は大部分ある時に起こった被害性災難を契機としたものであった。例えば、1946年の南海地震では日本災害救助、農林水産施設災難後の修復などの弱さを暴露した。したがって、1947年に日本は災難救助法を公布し、1950年に農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律を公布し、1951年に公共土木施設災害復旧事業費国庫負担の法律を成立させた。⁹1959年に伊製湾台風災難が起った後、日本は1960年に治山治水緊急措置法を公布し、1961年に日本災難方面の根本的な大法—災害対策基本法を公布した。1964年に新潟地震が起こった後、1965年に地震保険関連法などを成立した。1995年に阪神大震災が起こった後、地震防災対策特別措置法は1995年に成立し、同年に災害対策基本法の一部の内容を修正した。1999年に起った核事故は原子力災害対策特別措置法の公布を促進した。

日本防災法律制度体系について、法律の内容と性質によって、¹⁰日本の災害対策の関連法律を基本法類、災害予防と防災企画関連法類、災害緊急対応関連法類、災難後再建と復興法類、災害管理組織法類によって、5種類に分ける。災害基本法では、主に災害対策基本法、大規模地震対策特別措置法、原子力災害対策特別措置法、石油基地などの災害防止法、海洋汚染及び海上災害防止の関連法律、建築標準法などを公布した。

被災者を救済する法律法規は河流法、海岸法、防砂法、地滑り防止法、陡壁崩壊などの災害防止などに関する法律、森林法、特殊土壌地帯災害防止及び振興臨時措置法、地質災害警戒区地質災害防止を推進する関連法律、活火山対策特別措置法、大雪地帯対策特別措置法、地震防災対策特別措置法、台風常襲地帯における災害の防除に関する特別措置法、建物耐震促進などの関連法、密集市街地における防災街区を建てる関連法律などがある。災害応急方面では、消防法、洪水防止法、警察官職務執行法、災害救助法、伝染病予防法、水難救護法、道路法、航空法、電波法、放送テレビ法、有線電器通信法、国際緊急援助チーム派遣関連法などの法規がある。

災難後の再建と復興では、主に下記の法律を公布し、特に大きな災難の特別財政援助などの関連法律、防災需要集団移転、それに事業を促進する国家財政の特別措置などの関連法律、公共土木施設災害復旧事業費国庫負担の法律、農林水産業施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律、公共学校施設災害復旧事業費国庫補助の暫定措置に関する法律、公営住宅法、自然災害被害を受けた農林漁業経営者資金ローンの暫定措置に関する法律、地震防災対策強化地域における地震対策緊急整備事業に係る国の財政上の特別措置に関する法律、鉄道軌道建設法、空港建設法、被災市街地復興特別措置法、被災地分類建物再建などの関連特別措置法、特定非常災害の被害者の権利利益の保全等を図るための特別措置に関する法律などがある。

災害管理機構と組織がかかわった法律は下記の六種類があり、消防組織法、警察法、海上保安庁法、自衛チーム法、水害予防組織法、日本赤十字社法など。これはよい災害管理組織と機構を立てることに法律保障と依拠を提供する。

⁹ 山賀 進 (2016年7月) 「科学の目で見ると日本列島の地震・津波・噴火の歴史」 ベレ出版

¹⁰ 柴山元彦, 載忠希 (2015年4月22日) 「自然災害から人命を守るための 防災教育マニュアル」 創元社

第二節 1923年関東大地震と1995年阪神大地震から見ると日本防災の変化

100年以來の6.8レベル大地震は21回ある(2006年まで)。死亡人数が多く、日本が厳しく影響された地震は1923年の関東大地震と1995年阪神大地震である。関東大地震は東京の44%の面積を破壊した、阪神大地震は都市の通信、市政、道を破壊した。日本は災後で経験を吸収し、防災理念と減災技術を有するようになった。この防災の歴史発展を把握するために、東京を例として災難評価と災難予防企画及び災害危機応急体系を研究する。

(1) 東京地震防災計画¹¹

① 災難予防企画：地区危険レベルの調査

1975年10月、「東京震災に対策条例」により、東京政府は「東京各地区の地震が発生する可能性評価報告」を出版した。都市建設の発展により、それに新たな建物のデータを記録しており、東京政府は前回の報告を更新し、新たな報告を出版する。

「評価方法」

地区危険レベル調査は東京の5099個町、地震が発生する時の火災と建物が倒されることを抵抗する能力により評価する。やり方は、各地区が同じレベルの衝撃を受ける状況で、各地区の建物の抗震状況を分析するというものである。

調査は、まず建物の年代、結構及び階数と地盤により分類する。そして、建物が倒されること及び地震中火災発生する状況を1から5までのレベルを判断し、最後「総合危険度」を作る。

「地震危険評価の指標体系」

指標から見ると、地区危険度評価の中に、1級指標が2つあり、2級指標が4つあり、3級指標が9つある。火災と建物が倒されることは地震が発生する時死亡及び財産損失の主要な原因であるので、1級指標は「火災危険度」と「建物が倒される危険度」がある。

火災危険度：火災が発生する可能性及び蔓延の程度を評定する。建物の中に、火災を引き起こす電気の数量が少なく、町内建物密度が低く、建物の耐火性が高く、道も広く、公園が多いという地区の震災が発生する時の危険度は低く、逆は高い。

建物が倒される危険度：建物の質量及び地盤の特性を考え、町の建物が少なく、建物の抗震能力が高く、新たな建物の比重が多いという地区の抗震レベルは高い。

地区危険度調査の得点は評価内容は東京の町を単位として、建物を良く調べる。今まで東京を全部調べた。同時に評価報告を作ったら、インターネットでアップロードし、市民が自分の町の危険度を了解し、防災準備を用意する。

② 地震災害予防企画

「都市木造住宅密集地区の予防施策」

地震により引き起こす火災は木の建物密集地区で蔓延する可能性が高い。東京は歴史の原因があるので、こんな地区は多くあり、東京中心で回っている。木建物密集地区の防火問題を解決するために、東京都政府は「防災生活圏と火災蔓延を隔離線」を設立した。それ以外、一部分の木建物の建設年代が古いので、様々な建物が損壊される場所があり、地震が発生する時に、倒される可能性が高い。そのために、政府は木建物に対して改築する計画を作った。一棟木建物を改築するなら、150万～200万ぐらいを掛かり、市民は自分の部屋状況及び財政により、改築の計画を選ぶ。

「都市防災道計画」

地震の時に救援システムの便利のために、予防計画は都市水道及び道の火災蔓延隔離線

¹¹ 東京都地震防災計画 <https://max.book118.com/html/2014/0324/6904411.shtml> 2019年3月26日観覧

を制定した，防災の重要度により，三つ隔離線を分けた。

城市防災軸線――城市内各川と主幹道である。

主要な蔓延隔離線――城市主幹道及び主幹道を繋ぐ線路である。

一般的な蔓延隔離線――防災生活圏の周囲の道であり，この蔓延隔離線の両側の建物は必ず一定的な不燃率指標の基準を達する。

「城市避難場所企画」

1971年，東京都政府は「東京都震災対策条例」により，東京都内の避難場所及び避難道を決まり，その時確定した避難場所は120個があり，避難道は307kmであり，毎5年城市の建設状況により更新し，調整する。2008年2月まで，6回修訂した，189個避難場所と78km避難道を確定した。

「重点防災地区の選定」

城市各地区の防災能力により，計画で城市内重点発展の地区を制定した，こいう地区を先に防災建設し，2025年までこいう地区の不燃率は70%を達する。

(3) 地震が発生する時に応急体系

防災応急体系は二つ部分があり，一つは対内の災害応急措置であり，もう一つは首都圏内を核心として地域協力応急体系である。

国家法律と地方条例により，大地震が発生する時に，政府は「東京都災害対策本部」を設立し，救災行動する。対策本部は地震発生の際の最高指揮部であり，直接的に各部門（東京消防署，厚生労働省，自衛隊など）を連絡，協調させ，災害の応急から回復までの全ての活動を把握する。「東京都地域防災計画・震災篇」により，災害が発生する前の予報から災後まで，防災計画は各部門の仕事を良く確定した。地震が発生した24時間内，主要な任務は災害対策本部，避難場所を設立し，医療救援を派遣し，緊急運輸道の障害を排除する。災後24～48時間内備蓄物を提供し，48～72時間内生活必需品を提供し，災後72時間から，遺体と廃棄物を処理し，災害慰問金と災害救援貸付金を放出する。

東京都政府は隣の城市と協力関係を重視し，首都の周りの7つ縣市と相互救援協定を作った。東京で大規模災害が発生する時に，周りの縣市は救援物と救援車を提供し，医療部隊を派遣する。城市のシステムが完全に損壊されると，外界を連絡できない時に，他の城市は自主的に救援する。

第三節 19号台風¹²に直面する日本

2018年，西日本豪雨による陣痛がまだ消えておらず，今年日本最大の台風と呼ばれる「ハギビス」は同年10月12日夜から13日にかけて日本本州島の中東部地区を縦断した。一つの島国として，日本は非常に自然災害の影響を受けやすい。そのため，日本人の防災意識も非常に高い。日本気象庁が早期に予報を発信するので，日本政府及び各地方官庁は対応に対応する暦年の経験と合わせ，危険地域に住む住民を予め避難させ，台風による人員損傷を最低限に抑えた。

台風が襲来する一日，二日前から，日本のマスコミは今回の台風が引き起こせる危害を密着に報道し，民衆に早めに対応措置を取る，中小学校の体育館などのような安全な避難場所へ移動する，住居地に今まで災害が起きなかったからで油断しないように呼び掛けていた。12日から，日本のラジオ協会とテレビ局はほぼ一日中台風の動態を報道し，日本気象庁による最新の台風進行路線や降水量の予報情報などを開示していた。人々は携帯か

¹² 内閣府防災情報ページ <http://www.bousai.go.jp/updates/r1typhoon19/r1typhoon19/taisakukaigi.html> 令和元年台風第19号非常災害対策本部会議 2019年3月28日観覧

らも緊急警報が受けられる。例えば、ある地域の川が氾濫しているのも、特定地点に住む住民がテレビなどのルートで情報を確認し、適切な防災活動を取るように注意する。

台風が来る前の一日、スーパーの食品が全部購入された。特にパン、水などが全部販売終了され、倉庫の商品も全部終了された。電池とテープなどの応急商品も良く売れた。政府とメディアの予報で、市民の防災意識が高まる。日本政府と市民がこんなに準備する原因は2017年西日本暴雨の経験があったからである。前回の暴雨で、200以上の死亡人数は20世紀80年代長崎水害以来、日本の一番厳しい暴雨災害である。あの時、多い民衆は過去の経験により、避難場に転移しなかったのも、洪水で死亡した。民衆が予報情報により簡单的に判断するという欠点は暴露された。その後、民衆の避難意識が高まり、地方政府も、市民を避難することを推進している。

19号台風が来る前に、「首都圏外部排水システム」が全力運転していたのも、東京地区の下川の負担を減少させた。この排水システムが東京の埼玉県に位置した、「地下神殿」と言われる。1992年から2006年まで完工された、日本政府はこの排水システムのために2300億円を掛けた。排水システムは6.3キロメートルの長さがあり、地下50メートルに位置する。近くの中川や倉松川などの水位が上昇する時に、水をこの地下貯水施設に流してから、大型の水ポンプで広い江戸川に排出するようなメカニズムでつくられた。日本マスコミの報道によると、12日から15日まで、このシステムで排出された水量は1200万トンに達した。推算によると、該当システムは竣工から2017年10月までの約10年間で減少した水害損失は1000億円も超えている。

これ以外、19号台風が東京圏に来る前に、各鉄道会社は2019年10月12日朝から、歴史以来一番大規模の運休計画がはじまり、11日から電車駅は電子スクリーンで「東北海道新幹線が東京から名古屋まで12日全日運休する」を民衆に告知し、民衆の安全を提示する。

19号台風で死亡の80人の中に、日本東北の宮城県と福島県の死亡人数が46であり、この意味は、部分地区、特に農村地区の防災の不足である。それに高齢者の避難についてはまだ難しく、今回遭難者の中に、60歳～80歳は16人、80歳～90歳のは11人、90歳～100歳は4人、100歳以上は2人である。高齢化は日本の経済に影響している同時に自然災害が発生する時の救援にも影響している。

地方観光産業が厳しく衝撃された。例えば日本の有名な温泉観光地一箱根が、台風が経過する24時間内の降雨量は1000ミリに近く、年間降雨量の約50%に達する。箱根町の箱根登山鉄道は、箱根湯本と強羅区間で停止状態になっている。関係者によると、年内の全面回復は困難だとみられる。栃木県日光市は16、17日に世界文化財日光東照宮で秋季大祭を開催した。去年、秋季大祭は非常に賑やかで、合計4.7万人の観光客を引き寄せた。しかし今回の秋季大祭に対し、日本東武鉄道会社によると、観光区への日光線栗橋駅から栃木駅までの区間、新鹿沼駅から下今市駅までの空間は停止状態になっており、しかも鉄道を修復するのにかなり時間がかかりそうである。

経済方面、長野県は日本の林檎産地の中に、二番目である。台風が来る前に、林檎がそろそろ実ったが、堤防が決壊するので、90%の損失となった。それに長野県の新幹線中心で、10列の新幹線列車が水に入った。新幹線列車の作り費用は300億を越え、水害保険を使う範囲が少ないので、経営には厳し影響である。株式会社スバルは群馬県に位置する二つの工場の生産中止を発表した。その原因は部品企業の被害状況がひどく、部品の供給が不足する。予定された車両の出荷は延期する見込みである。岩手県の初歩的な統計によると、大豆や稲などの農業は4.1億円の損失を被る。または茨城県の予想農業損失は8億円超、宮城県の大豆や野菜などの損失も2億円を超える。動員不足と畑の損害により、こ

の頃東京野菜卸し市場の価額は普段に比べ3-5割も高い。

今回東京地区の排水システムは挑戦を直面したが、台風に伴う豪雨は依然として日本全国の68本河川に125か所の堤防決壊をもたらした。日本の一部地域の水害対応に懸念があることが露になった。日本の水利専門家は、「予想を上回る水量と河川の形」は一部の堤防決壊を引き起こした原因になると指摘した。

まず、台風「ハギビス」による歴史的な降雨量は、箱根の24時間降雨量が約1000ミリに達したほか、静岡県伊豆市の24時間降雨量も717.5ミリに達し、現地観測史上の新記録を更新した。なお、一部の地域では、この一日二日間の降雨量は年間降雨量の30%以上に相当することもある。また、日本は山地が多く、河川が多く、水系が複雑なほか、川筋の幅もそれぞれなので、特大豪雨が発生する時に水位が上昇し、氾濫と堤防決壊を引き起こしやすい。最後に、一部の地域の豪雨は夜中に起きたので、被災地域に住む民衆が避難するハードルを高めた。

歴史的な降雨量は今回多くの河川堤防が決壊した根本原因であるが、一部の河川に堤防強度の不足又は老化などの問題が存在しているかどうかを調査する必要がある。日本国土交通省は土木や水利などの分野の専門家からなる調査委員会を設置し、一部の河川堤防決壊の原因と修復方法に調査、研究をさせることを決めた。結論では、数ヶ月の時間がかかるかもしれない。

日本政府は被災区の再建を支援するために、今年の予選の予備資金、約7億円を支払う、なお年末の臨時予算で救済資金を取り入れる方向で決めたようである。日本国会は今回の災害を最も嚴重な自然災害に指定することを審議している。関連法律によると、指定された地域、市民が生活を回復する、公共施設の再建により多くの国家財政補助がもらえる。一部の地方政府は被災民衆に臨時的な住居を提供するために、遊休住宅を徴用している。それと同時に、野党は中小企業の復興、再建への支援を強化することを要求している。日本政府も、日本政策金融公庫などの国家金融機構に中小企業へのローン支援を拡大するように指示している。

第五章 曲折の中国防災発展

第一節 唐山大地震からの政府救援変化

(1) 唐山大地震——天津市防災意識の誕生——

今まで天津市の防災は唐山大地震と緊密の連系がある。四川地震が天津市の防災発展を促進させた原因とえば、唐山大地震は天津市防災意識の起源と考える。唐山大地震は天津市民の「安全感」を破壊した。

1976年7月28日、北京時間3時42分河北省唐山市に唐山大地震が起こった。震級は7.8、全市の交通、通信、供水、供电が中断された。政府の統計によって、死亡人数は24万2769人¹³、重傷人数は16.4万人である。地震の10秒中、14个省、市、自治区、特に天津市と北京市が厳しく影響された。その日7時17分と18時45分に天津市汉沽で余震が二回起こった。余震の影響を受けた、天津市汉沽の災害を受ける状況は厳しくなった。その日から、災害を心配していない天津市政府と天津市民はやっと災害嚴重性を認識した。

図8 唐山大地震を受けた汉沽（2018年3月8日スクリーンショット）



図9 天津市第二羊毛紡績工場（2018年3月8日スクリーンショット）



¹³ 百度百科 [https://baike.baidu.com/item/7・28唐山地震/11066146](https://baike.baidu.com/item/7%20唐山地震/11066146) 2018年3月8日観覧

¹⁴ 360百科 <https://baike.so.com/doc/5366184-7572442.html> 2018年3月8日観覧

¹⁵ 360百科 <https://baike.so.com/doc/5366184-7572442.html> 2018年3月8日観覧

なぜ唐山大地震の死亡人数と損失はこんな程度になるのか。原因は地震の時間と突然性である。唐山地震が起こる前に小さい地震は起きなかった、それに3時は人たちが深い睡眠時間にあり、大部分の人は自然災害の防備を持っていない。そして唐山市の地震が起こる可能性は少なく、建物の防震能力は弱い。

1976年の中国は初歩発展の段階であり、全国の中心は経済の発展であり、天津市は沿海城市として、全部重心は経済発展中に投入していた、防災についてのことを考えることがない。この地震が物質の損失を持ってくるだけではなく、精神の打撃は厳しい。1976年の中国政治は動揺し、共産党の統率者周恩来、朱德、毛泽东がなくなった、「四人組」は共産党を把握したい。唐山大地震が起こる後「四人組」¹⁶はまだ政治戦闘のために、救災進度を邪魔していた。この唐山大地震から発見された「四人組」の陰謀は破壊された、それに中国の政治は正しい発展を続いていた。唐山大地震は「四人組」を打ち負かすことの触媒であり、歴史の意味がある。

昔から、毎回巨大な自然災害は人類に大きな進歩を持ってくる。唐山大地震は唐山市民と天津市民には大きな災難であり、しかし中国に巨大な変化をもたらした。世界隔震技術発展の第三個マイルストーン—すなわち隔震技術の発見である。

¹⁷ 周福霖（ジュウフリン）は唐山大地震の現場調査の第三日に破壊された建物の廃墟の中に隔震啓発を見出した、そしてこの技術を開発した。今雲南の建物は大部分この技術を使った、中国だけではなく、世界にも重大な発見であった。

2010年映画「唐山大地震」、2013年ドラマ「唐山大地震」はその地震を経験しなかった人に唐山大地震の嚴重を見る機会を提供する。今天津市の学校は、防災教育する時に、学生と一緒に「唐山大地震」の映画を見ることがある。子供たちには、本と言葉の教育を受けることは難しく、映画を通じて心に災難は恐怖という概念を注入することは有効である。それに映画もドラマも、地震の恐怖を表現したが、やさしい人性も表現した。

唐山大地震は、天津防災発展の基本原因であり、唐山の隣は私のふるさと汉沽であるから、汉沽が影響を受けることを親から聞いたことがある。唐山地震を経験した人はその恐怖を感じた、その恐怖を動力に転換し、今の天津防災に自分の力を使っている。天津市民の中に今まだ防災前線で努力している人は、大部分はその時代を受けると考えている。

(2)唐山大地震から政府の変化¹⁸

唐山大地震が発生したあと、世界各国は中国を救援したかったが、中国政府は外国の救援を全部断った。その時¹⁹「人民日報」の文章で中国政府が国際救援を断る原因を公表した、その原因は：自国の力で救援することは²⁰「マルクス精神」「レーニン主義」「毛澤東思想」の力の証明であり、無産階級の良さの証明である。という内容であった、中国国連大使もこの文章を国連に発表した。

1976年はまだ「文革」の時代であり、中国民衆は「中国は社会主義大国であるので、他の国が災害が発生するなら、必ず国際主義精神を発揮し、他国を支援する。しかし自国

¹⁶ 「四人組」江青、王洪文、张春桥、姚文元

¹⁷ 王绍玉、冯百侠（2005年01月）「城市灾害应急与管理」重庆出版社

¹⁸ 百度文库 <https://wenku.baidu.com/view/5b034cd202020740be1e9bf1.html> 2019年5月3日観覧 「从唐山地震到四川地震」

¹⁹ 中国政府が発行している新聞である。

²⁰ 中国の発展方針である。

の災害を向かう時に、自分の力だけ使い、世界に社会主義の良さを証明する」と思っていた。こんな社会と政治の環境で、国際救援を受けることは自分の力を諦めることであり、さらに社会主義制度の良さを否定することである。

しかし、四川大地震が発生した時、唐山大地震と違い、中国は積極的に国際の支援を頼む。こんなに大きな変化は唐山大地震後の 20 年の中に、中国は国際救援に対する原則と態度を変え、それに短い時間に国際救援に対する政策を完備した。この政策を完備する過程には三点がある。

まず、中国が国際救援に対する態度は受動から主動になった。1981 年中国は初めに国際救援を受ける時に、積極的に救援を頼まずに、国連救災署に災害を説明するだけであった。1987 年から、中国は国際救援を受ける態度が主動になっていた、重大災害が発生する時国連救災署に支援を頼み、局部災害がある時に、災難に関連する国際組織と他国に積極的に災難の対策を聞く。1991 年から、中国は国連救災署に救援を頼まずに、直接的に国際社会に自分の意識を表明しており、国際救援に対する態度を確認した。

それに、中国が国際援助を受ける方法は多くなっていた。²¹1981 年中国は国際援助を受ける時に、国連救災署と国際赤十字から国際援助物資をもらった。1987 年、中国は直接的に国際組織、他国、国際非政府組織から救援物資を受けることが始まっている。今まで中国に国際支援する国家と国際組織の数は増加している。

中国が国際救援を受ける政策は完備している。1981 年、中国は国際救援を受ける政策と法律を制定しておらず、国際支援を受ける過程中、中国政府は国際支援を受ける時に各部門の職能と義務を明瞭にしている。

今、²²国際問題を考える時、いつも「グローバル化」が言われている。元も「グローバル化」は経済、貿易、文化のグローバル化だが、実際に災害の影響性が一国だけではないので、救援行動も「グローバル化」しており、各国の防災経験、技術が交流されており、各国の防災能力を高める。

中国と国際救援の関係発展の 40 年を見ると、中国の改革開放の過程を良く理解できる。40 年前の歴史条件、政治雰囲気、国際環境及び人民の観念という原因があるので、中国は国際救援を受けることは不可能である。しかし、こんな発展、実は「鎖国」であり、改革による、人民の思想と観念がだんだん変わっている。国際救援を受けいること実は国内の救災と中国形象を改善している。

国内の方には、国際救援は国際社会人道主義の体現だけではなく、更に防災減災の必要である。しかし、国際救援を受けるのは自分の力を諦めることではない。自然災害の損失より、国際救援の力は有限であり、例えば 1991 年「華東水害」が発生した時に、安徽の修復工程が 9 億米ドルを使わなければならないが、国際救援から 5 千万米ドルをもらった。今、自分の力で救援するのは大切なことである。

ここまで見ると、中国の防災は全て正しい方向に発展していたが、2017 年の天津で、爆発事件が発生した。

第二節 8.12 天津滨海新区爆発事故²³

天津港も天津新港と呼び、天津市海河の河口に位置し、京津冀都市群と環渤海経済圏の

²¹ ・国家减灾委员会中华人民共和国民政部（2019 年 10 月）「全民防灾应急手册」 科学出版社

²² 教育部高等学校安全工程学科教学指导委员会组织 「防灾减灾工程」 中国劳动社会保障出版社

²³ 812 天津港爆発事件 <https://baike.so.com/doc/10878842-11404593.html> 2019 年 2 月 3 日観覧

交差点に位置し、中国の北部における最も大きな総合的な港と重要な対外貿易港である。天津港はたまった泥の浅瀬に海を掘って港を建て、埋めて陸地を作って形成した世界における一番高い航路のある人工深水港である。天津港の主な航路の深さは21mに達し、30万トンの原油船舶と国際の最も先進的なコンテナ船が港を出入りすることができる。2003年11月15日に国务院官房の「交通部などの部門からの中央直属と二重リードの港管理体制の改革意見を深める通知について」により、天津市委員会の批准を経り、天津港務局は政府を機関と分け、行政職能を天津市交通委員会に渡し、天津港務局が天津港(集団)有限会社になる。2004年6月3日に天津港(集団)有限会社は正式に創立された。2013年に天津港は貨物の取扱量が初めて5億トンを超え、コンテナの取扱量が初めて1300万の標準箱を超え、中国北部の最初の5億トン港になる。

2015年8月12日22時52分に、天津「瑞海会社」の危険品倉庫で防災爆発事故が起こり、死者165人、行方不明者8人、負傷者798人の惨事となる。建物304棟、自動車12,428台、コンテナ7,533個が損壊したとしており、爆発による経済的損失は直接的なものだけで68億とした。「瑞海会社」が安全生産主体责任を無視し、天津市都市全体企画と滨海新区制御企画をひどく違反し、不法に危険物の置き場を建て、不法に経営して危険物を保存した。安全の管理がとても混雑しており、隠れた安全が長期に存在していた。同時に天津中滨海盛衛生安全評価監視有限会社(以下は中滨安評会社と呼ぶ)は仲介及び技術サービス機構として、いんちきをして人を騙し、不法に安全審査、評価と検収し、偽りの証明ファイルを提供したので、瑞海会社は危険物の経営許可を取得し、それに経営していた期間に「8・12」重大火災爆発事故が起こり、人員と財産にひどい損害を与えた。

裁判所の審査により、天津における交通、港、税関、安全監督、企画、海事などの関連部門と具体的なスタッフは法律法則を真面目に貫かなく、法律と規則に違反し、不法に行政許可を与え、不法にプロジェクトを審査して、日常の監督と管理が足りなかった。関連部門の担当者とスタッフは職務を怠り、職権を濫用したなどの問題があるので、最終「8・12」重大火災爆発事故が起こり、人員及び財産に多くの損害を与えました。被告瑞海会社の代表取締役于学偉が逮捕された後、彼は瑞海会社が不法に危険化学品経営許可を取得するために、15.75万元の財物で天津市交通運輸と港管理局の副局長李志剛、港口管理所所長馮剛を何回賄賂しました。

今回の事故は天津に向かって警鐘を鳴らした。天津港は天津の重要な貿易区として、いつでも極めて大きな経済的利益が生まれます。実際、利益が生まれるところは最も危ないところである。こんな事件の通りに、権利と経済が同時に存在しており、役人がお金のために汚職し、賄賂を受ける。瑞海会社の代表取締役は15.75億元で役人を賄賂したので、不法建物を建て、不法に危険物を保存し、会社は資金コストをたくさん節約した。賄賂を受けた人はお金を得たので、自分の職責を履行しせずに、仕事では責任を怠った。これはとても怖いことである。お金のために、彼らはこの方面では職務を怠った。では、防災設備を準備し、及び防災教育を行うような監督を欠けるところに、汚職して賄賂を受けるので、建物に問題が起こるといことはもっと起こりやすいと考えている。例えば、学校、コミュニティなどは検査を受けている時に、規則に違反するところが発見される時に、役人を賄賂し、多くの精力と金を節約できる。学校はこんな事が重要ではないと思う。関連部門も天津がとても完全なところで、真面目に監督する必要がないと考えている。

同年天津市総合防災減災企画²⁴が公布された。

²⁴ 「天津市総合防災減災企画」 <http://www-main.tjftz.gov.cn/bsq3/system/2017/05/27/010077053.shtml>
2019年5月31日観覧

第三節 天津市総合防災減災企画の解説

2017年、天津市政府は新たな天津市総合防災減災企画を公布した。この企画は「十二五」期間の防災減災建設成果を概括し、それに2020年までの計画を公布した。それは天津防災発展の方向であり、把握の必要があると考えている。

まずは「十二五」期間の成果であり、以下の八点がある。

- ①管理制度が健全になり、市政府は各部門を統合し、災害レベルによって部門職能をするという制度を作り、市政府で防震減災の指導グループと指揮部門を成立した。
- ②新たな地方性の法規法律、例えば気象災害防衛、防震減災などの法律を作り、気象災害警報、町の総合減災、自然災害生活救助資金管理、災害情報の分析、自然災害救助応急、減災示範町の創立管理などの規範性政策を公布した。
- ③災害警報の体系を基本的に建立した。地震、気象、水文、地質、農業、海洋など自然災害の警報能力が高まり、警報情報を覆う範囲を広くしていた。地震監視能力が1.0に高まった、海を監視する能力のレベルが2.5になり、全市を監視する網を基本的に建設した。警報範囲、効率、精密さが全面的に高まった。
- ④災害応急企画体系を完璧するために、「天津市突発事件総体応急企画」及び天津市対して自然災害救助、地震、気象、森火災などの応急企画を作った。
- ⑤救災物資を保障する能力が高まり、天津市政府は全市用応急物資目録を作り、応急物資を貯蔵する場所の地図を製作した。民政部門の救災物資の種類が12種になり、貯蔵規模が広くし、災害中三万人の基本的な生活を満足することをできる。「十一五」より200%を増加した。
- ⑥社会減災能力が高まった。市内六区²⁵及び滨海新区の気象予報の精確性が1キロになり、大部分の町は隠れた災害を検査することから始まり、災害の可能性が高い町を地図にする。各町の古い建物を2186個改造し、農村建物を13385個を改造し、危険を減少した。「十一五」より、全国総合減災示範町を99個増加した。
- ⑦防災減災人員を補充した。市政府応急総隊は中心として、各部門、予備役部隊、民兵応急団体から人員を補充する体系の防災団体を創立した。総人数4万人の16個団体を作り、予備役部隊と民兵応急団体は5000人がいる。市、区、町、村の4つレベルの防災団体にわけられる。
- ⑧防災減災の科学の普及を深く発展した。天津市自然博物館は全国の最初の総合性教育宣伝基地であり、それに三つコマの防震減災知識を学生の9年義務教育にを入れた。天津市自然博物館は科学の普及講座を約600回を開設し、宣伝冊を223万印刷し、これにより市民の防災減災意識が基本的に高まった。

²⁵ 和平区、河东区、河西区、南开区、河北区、红桥区

第六章 宇都宮市と天津市政府の提案

日中両国の防災政策，発展，市民防災意識の比較を通じて，両国防災の距離と不足を感じた。中国は防災発展途上でまだ長い道のりがある。

中国の防災教育はまだ大きな問題がある，学校で，校長と教師は生徒の成績のみに注目するので，避難訓練をいらない物として，中国の生徒が正しい避難訓練を受けることができない。政府部門は，学校の避難訓練を重要な任務として，監督人員を派遣し，学校の避難訓練を良く監督し，学校の敷衍を禁止する。それに町で，積極的に防災講座，避難訓練を開催し，定時的に防災知識と避難場を公布し，住民の自救及び共救援が高まる。

住民は長く安心的に生活しているので，災害を心配していない。こんな状態は危ないと考えている。そのために，人が災難の恐怖を体験することは大切である。政府は市民に防災館などの施設を宣伝する。市民は恐怖を感じるなら，防災に注目する可能性は高い。

政府の，透明化が足りない。天津市消防署にインタビューした時に，学生論文の調査という名義で失敗した。二回目で内部の関係を使うと入れ，インタビューした。中国政府の様々ことが公布されなかったので，不透明である。しかし，防災についての情報を公布することは必要であると考えている。例えば，天津港における爆発事件で，もし政府はその会社の検査状況を公布し，関係部門が監督されていると，単的に賄賂が発生しない。

そして，防災教育及び政府部門の監督以外のは，中国に日本の地震防災計画も大きな価値があると考えている。まずは一体化の循環災害管理模式について，阪神大震災以前，都市の防災は耐震技術を強化し，災難の予防及び救災に注目するという被動式防災管理模式を発展していた。阪神大震災後，日本政府は先進的な科学技術を持っているが，市民の安全を完的に守ることが不可能であるということ認識した。災難が発生する時間は不定時であるので，都市全体は自発的に対応する大都市危機管理政府を形成し，「災害評価—予防計画—応急対策」という一体化の循環危機管理模式が開発された。他の災害予防企画もこういう理念を従っている。中国の防災政策は災害評価と予防計画を注目し，上海，北京などの都市は近年から応急対策を注目している。

中国では，災害評価は多数消防部署や地震部署などの専門的な部署によってつくられる。防災企画は関連の企画編制機関が各段階の計画を立てる時に作られる。北京を例として，都市総体企画中で，都市総合防災減災企画の独自の章があるが，政府の他の部門は応急予防政策をつくるおで，都市総体企画中に，単的な応急内容があるが，他の部門は応急予防政策との連携性がなく，触れる内容も多数原則的なことで，具体的な措置が足りない。中国国内の主要大都市にとって，この三段階の仕事は初歩的に形成されているものの，各段階の内容は各編制機関が「自ら施す」ようになっており，各編制部署の間，及び編制内容の「完璧な連結」が考慮されていないのは明白である。

次に防災体制における多元化と分限化の防災体系が挙げられる。東京防災企画から見ると，主な機構は日本内閣府防災部署，内閣官庁危機管理室と総務省消防庁である。その中，内閣府防災部署は防災，減災を担当する部門であり，内閣官庁危機管理室は国家安全に関する突発的な事件の処理を担当する部門であり，総務省消防庁は消防事務を担当する部門である。各部門が自分の権力があり，自分の防災予算を管理し，お互いに干渉する部分がない。しかし，災害が発生する時に，市長をはじめとする直接担当の一体化管理体制を設立し，各専門部門を協調し，救災を行う。日本は各部門連携行動の多元化と分権化の防災体系を使っている。しかし中国で，各部門は災害の種類により仕事を分け，部門と地区の情報を良く伝えなく，各部門の情報も良く伝えない。多い政府部門は計画経済体制の政府管理模式を使い，災害を管理する能力の発展が城市化の経済発展により遅い。

そして、技術のサポートにおける完備された総合災害状況評価体系について、あらゆる防災企画と応急対策の作成は、全て都市の現状情報及び災害に対して認識に基づくのである。日本は総合災害に対する評価と観察するという点で十分の経験があり、この経験は政策と応急対策を作成することの効率と技術を支えている。中国で、城市に対する総合災害評価を作ったことがまだ少なく、不完全であり、これは災害対策の不完全の原因である。東京都の「地区危険度」調査によると、東京は1970年代から地震防災の地域危険度評価を始めており、しかも評価内容が各建物に深まり、定期的に更新されていることが分かる。日本の地区防災評価と都市企画は密に関わっており、そして都市の更新及び開発している都市建設活動も考えている。それに比べ、中国の大都市はこの方面で弱い。基本的な災害評価があっても、一回だけの調査だけであり、継続的に更新すること及び公衆に公表することが少ない。この基本的な仕事は大量な人力、物力と財力を使うが、必要である。

今までの提案のために、一点重要な支えは法律の保障である。例えば日本の法律は三つの重点がある。

第一に、全国性の「災害対策基本法」があり、それに各種類の災害に対する専門の法律がある。基本法は日本の各類型防災についての法律豊作の基本であり、主に各級政府と民衆における防災減災の責任及び義務、防災減災の組織の設置、災害が発生した後の応急職責、災害後救援の財政支援、各部門の協調等の内容を確認するという点である。専門の法律は多く、複雑であり、例えば一種の災害に絞る法律「消防法」、「水防法」があり、防災減災に対する応急対策の「災害救援法」がある。基本法と専門法は厳しい災害が発生する時に、各部門の協調を保障し、一体化と分権化を守る。

第二に、各防災企画は、関連の法規政策と条例で完備されるので、徹底するまで確保される。例えば、1990年代の初期に作られた「防災基本計画全面修正」企画は、「地震防災対策特別措置法」などの四部の法律がその有効な実施を確保する。

第三に、国家の法律以外のは、各地区は自分の情報により、地区の防災条例を作った。例えば「東京都震災対策条例」、「東京都防災会議条例」があり、中央の法律を連携する。中国で、こういう地方の具体的な条例が少なく、制定する必要があると考えている。

中国今の防災法律は不完全であるが、日本の基本法を学ぶことが難しいが、逆に具体的な各災害における法律を学ぶことはそれより簡単であると考えている。

日本の防災は、今まだ前列であるが、厳しくない災害が多いので、民衆が災害を慣れた。しかし、この慣れる気持ちを持って民衆は自分の家における防災用品の準備は足りなく、19号台風来る間に、スーパーの食べ物、水と他の必要品が全部販売終了された。防災用品の準備を検査するということが必要であり、できれば消防署が定期的に民衆の防災準備を検査する。民衆の用品を完善する。それに高齢者が防災活動を行うことは難しいので、高齢者情報を登録するのは大切なことである。

おわりに

この研究では、まず宇都宮市民と天津市民のアンケート調査により、両国民衆大体的な防災意識、知識、準備などを把握する。それに日常生活や社会環境を結びつけ、両国民衆が防災に対する態度及び認識の区別を把握した。

民衆の防災状況を了解したら、具体的な物を通じて深い問題を感じる。そのために、栃木県防災館と天津市の博物館に見学及びインタビューに行く。民衆が防災を理解するために、この栃木県防災館と天津市博物館は違う方式で運営しており、効果も全然違う。同時に、民主が自発的な防災組織例え宇都宮市自住防災会及び天津ボランティア組織の重心、方式を理解するより、自発組織を良く把握する。しかし、防災と言われるなら、やはり避難訓練をすぐ考えることは当然である。避難訓練と聞いたら、もちろん学校の防災教育を考える。両市学校、民衆、消防署に対するインタビューと確実に避難訓練に参加することは必要である。それにインタビューに通じて確かに両市の避難訓練の管理と監督の区別があるということを確認した。

日中防災の差別を理解するために、実地調査以外、文献を研究することも必要であると考えているので、日本の防災法律、東京などの地方防災管理を研究し、実地調査を結びつける。今回の19号台風が日本にも厳しい挑戦である。

中国政府及び民衆防災意識を覚醒する原因となった唐山大地震と四川大地震を研究し、この間に中国の防災政策をだんだん変わっている。すべては良い方向に発展しているが、様々な新たな問題もあり、例えば812天津港爆発事件で、賄賂問題が暴露された。中国政府は有効な監督が少なく、民衆が見える情報も少ない。これは国の制度と関係があるが、変わらなければならないことである。

研究によると、中国の防災発展は長い道である。政府、政策、民衆、組織、どちらも不完全であり、それに早く改善できない。政府は国情、経済、民政など様々なことを考えなければならないので、防災減災のために、全ての資源を投入することは無理である。しかし、防災減災の発展については、減災及び救災より、「防」ということは一番大切と思う。法律、政策を修訂するのは、災害の損失を減少するために、しかし災害が発生した後、どんなことをやるが、それは遅いと考えている。したがって、この「防」を発展するのは一番有効なことである。それに「防」を高めるのほうが、民衆の防災能力を高めることであり、減災救災より、防災における資源が少ない。そして、防災能力を高まるために、民衆の防災意識が一番大切であり、これも日中民衆で一番の差である。日本民衆が環境に影響されているので、災害に深く了解している。それに災害の危険も良く知っている。自然的に防災能力を把握したい。

したがって、民衆の防災意識を高めることについては、まず災害を認識することである。筆者が日本に住んでいるから、地震が発生することがある。自分の人生で、はじめに地震を感じる。その気持ちを今まで忘れせずに、怖く、不安である。宇都宮市に入る後、栃木県防災館を見学に行った、様々な災害を体験した。その時から、災害の危険を良く理解した。その前に避難訓練に参加したことがあるが、実際に災害を深く感じることはない。ただ防災知識を学んだ、しかし災害体験に行った後、避難訓練に参加する時の気持ちは全然違った。

中国の民衆は、こいう防災館に行く人は少ないので、災害を良く認識しない。インタビューにより、天津市博物館に行く人は確かに少なく、毎日災害体験を見学する人があまりない。もし天津政府が民衆に天津博物館を宣伝し、毎家族で一人だでもいいし、見学を行い、災害を感じると、この家族は災害に新たな認識がある。そして、周りの人を言うな

ら、周りの人も興味があるかもしれない。こうやり、災害を認識する人が増えており、民衆の防災意識を高め、自然的に防災知識を学びたい。

中国の防災発展は様々な困難があるが、天津で、まだ防災減災の発展目標に一生懸命にやっている。天津の防災企画を解説するのは中国防災の発展方向を解説する。

最後、日中両国の防災建設のために、提案をよういした。両国の防災減災問題は、政策と法律が変わることだけではなく、民衆防災意識の変化であり、民衆と政府の連携であり、政府が情報を民衆に公布し、民衆が政府を信じ、自救と共救となる。

参考文献 参考資料

<日本語文献>

- ・片田 敏孝 (2012年3月16日) 「人が死なない防災」 集英社
- ・柴山元彦, 載忠希 (2015年4月22日) 「自然災害から人命を守るための 防災教育マニュアル」 創元社
- ・辻 直美 (2019年11月) 「レスキューナースが教えるプチプラ防災」 扶桑社
- ・日本経済新聞出版社 (2019年8月) 「警視庁災害対策課ツイッター 防災ヒント110」 日本経済新聞出版社
- ・山賀 進 (2016年7月) 「科学の目で見る 日本列島の地震・津波・噴火の歴史」 ベレ出版

<中国語文献>

- ・国家减灾委员会中华人民共和国民政部 (2019年10月) 「全民防灾应急手册」 科学出版社
- ・黄承伟, 张琪 (2012年8月) 「防灾减灾/灾后重建与扶贫开发相结合机制及模式研究」 中国财政经济出版社
- ・教育部高等学校安全工程学科教学指导委员会组织 「防灾减灾工程」 中国劳动社会保障出版社
- ・万艳华 (2016年07月) 「城市防灾学」 中国建筑工业出版社
- ・王绍玉, 冯百侠 (2005年01月) 「城市灾害应急与管理」 重庆出版社

<ウェブサイト>

- ・宇都宮市公式サイト
<https://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/kurashi/anshin/bosai/1003243.html> 「宇都宮市自主防災連絡会議」 2019年4月3日観覧
- ・宇都宮市自主防災連絡会議
<https://www.city.utsunomiya.tochigi.jp/kurashi/anshin/bosai/1003243.html> 2018年4月6日観覧
- ・原创力
<https://max.book118.com/html/2014/0324/6904411.shtm> 「东京都地震防灾计划」 2019年3月26日観覧
- ・360百科 唐山大地震
<https://baike.so.com/doc/5366184-7572442.html> 2018年3月8日観覧
- ・360百科 812天津港爆発事件
<https://baike.so.com/doc/10878842-11404593.html> 2019年2月3日観覧
- ・天津市政府ホームページ
<http://www-main.tjftz.gov.cn/bsq3/system/2017/05/27/010077053.shtml> 「天津市総合防災減災企画」 2019年5月16日観覧
- ・天津市防災減災普及教育網ホームページ
<http://www.tjfzjzpk.com/MainPage/index> 2018年5月23日観覧
- ・天津市防災減災普及教育網ホームページ
<http://www.tjfzjzpk.com/MainPage/index> 2018年6月13日観覧
- ・天津気象 ホームページ
<http://tj.weather.com.cn/zt/tqzt/2872533.shtml> 2018年11月15日観覧

・天津自然博物館 ホームページ
<https://www.tjnhm.com/> 2018年9月30日観覧・百度百科 唐山大地震
<https://baike.baidu.com/item/7·28唐山地震/11066146> 2018年3月8日観覧
・天津服务网 ホームページ「天津市総合防災減災企画」
<http://www-main.tjftz.gov.cn/bsq3/system/2017/05/27/010077053.shtml> 2019年5月31日観覧
・百度文库
<https://wenku.baidu.com/view/5b034cd202020740be1e9bf1.html> 「从唐山地震到四川地震」2019年5月3日観覧
・内閣府防災情報ページ
<http://www.bousai.go.jp/updates/r1typhoon19/r1typhoon19/taisakukaigi.html> 令和元年台風第19号非常災害対策本部会議 2019年3月28日観覧

あとがき

本校の作り当たって、まず、ご指導頂いた教授の中村先生に厚くお礼を申し上げます。研究生から長い間お世話になりました。本当にありがたく思っております。

宇都宮大学に入学してから、もう三年半の時間で、宇都宮大学大学院の留学生生活もいよいよ割ります。この三年半の生活で、中国大学と全然違う生活を経験して、嬉しくて充実した生活であると思います。

論文を書き終え、日本語で二万四千字以上書くという修士論文の作成は大変ではありません。非常に楽しんで行うことができました。自分には、大切な経験です。指導先生の中村先生に多くのアドバイスを頂き、丁寧に論文のご指導を加えます。

それに先生のおかげで様々な活動に参加した、例えばジョイント合宿とまちづくり提案、「日光活学舎」などの活動に参加したことが私には忘れない記憶で、人生の宝物です。現地調査及びアンケート調査を受けた宇都宮市民及び天津市民に、心より感謝致します。それにインタビューを受けた宇都宮東消防署、栃木県防災館、宇都宮市市役所、宇都宮市の学校、天津市の学校、天津市消防署及び天津市博物館にただただ感謝の気持ちでいっぱいです。

国際研究科に進学してから、同期の学生たちに御礼を申し上げます。中村ゼミの皆さんに深く感謝しております。

最後、この三年半に、多くの方々が応援していただいたお蔭で修士論文を書き上げることができました。三年半間に私を支えてくださった全ての皆様に心から感謝しております。本当にありがとうございました。