



令和3年度「千代田学」に関する区内
大学等の事業提案制度 共同事業

自然災害発生時に おける大学を拠点 とした帰宅困難者 支援に関する研究

(1) 学生版KUG (帰宅困難
者支援施設運営ゲーム) の開発

報告書

千代田区内近接大
学の高等教育連携
強化コンソーシア
ム (千代田区キャ
ンパスコンソ)



千代田区キャンパスコンソ
Chiyoda Campus Consortium

凡 例

- ・本書は、令和3年度「千代田学」に関する区内大学等の事業提案制度 共同事業「自然災害発生時における大学を拠点とした帰宅困難者支援に関する研究—（1）学生版 KUG（帰宅困難者支援施設運営ゲーム）の開発」の報告書である。
- ・本書は、千代田区内近接大学の高等教育連携強化コンソーシアム（千代田区キャンパスコンソ／東京家政学院大学・大妻女子大学短期大学部・共立女子大学・法政大学）共同で作成した。
- ・本書各章・各節の執筆者は、文末に記した。また2章以降の各論については各節の冒頭にも記した。
- ・本書の編集は酒井治子（東京家政学院大学）が統括し、実務を近藤社（共立女子大学）が行った。

はじめに

近年、地震や台風等の自然災害が発生しており、首都圏においても直下型地震やゲリラ豪雨などの予測困難な大規模自然災害にむけた対策が行われてきている。千代田区内近接大学の高等教育連携強化コンソーシアムの5大学・2短期大学を含む大学では、千代田区と『大規模災害時における協力体制に関する基本協定』を締結し、大学が対応可能な範囲で「区民や一般の帰宅困難者の受け入れ」、及び「情報・食糧・飲料水などの提供」などの使命を担うことになっている。

そこで、本事業では、大学の施設運営計画や災害対応体制の再構築に関する課題を明確化し、災害復興や防災対策に役立てるために、千代田区における過去の災害の記録や記憶、また、防災に必要な情報・用品等をアーカイブ化することを目的としたい。さらに、千代田区における災害対策・危機管理政策経営に資する大学版の帰宅困難者支援施設運営ゲームの開発のための基礎資料を得ることを目的としたい。



目次

はじめに	-
第1章 研究事業の概要	
第1節 千代田区内近接大学の高等教育連携強化コンソーシアムの設置と趣旨	3
第2節 千代田区との『大規模災害時における協力体制に関する基本協定』	4
第3節 本研究事業の目的と期待される効果	5
第2章 千代田区における過去の自然災害の記録、防災に必要な情報・備蓄品等のアーカイブ化	
第1節 千代田区における過去の自然災害に関する記憶や教訓の集積・分析	
（1）千代田区における安政大地震と関東大震災	13
（2）安政大地震における千代田区と刷り物	22
第2節 災害時に役立つ簡単クッキング方法の検討	26
第3節 学生・教職員を対象にした大学ホームページによる防災情報の分析	40
第3章 学生版 帰宅困難者支援施設運営ゲーム（学生版KUG）の開発に向けた基礎的検討	
第1節 学生及び職員によるKUG（モデル校：法政大学）の学習体験	53
第2節 一時帰宅困難者滞在施設における体調管理システムの検討 副題：模擬的な非難施設宿泊体験中の大学生における生理的指標と心理的指標の関係	68
第3節 千代田区に通学する大学生の防災、および、帰宅困難者支援に対する意識の実態	75
まとめと今後の展望	112
謝辞	114
【付録】活動紹介動画（ちよだコミュニティラボライブ2022）	115

第1章 研究事業の概要



第1節 千代田区内近接大学の高等教育連携強化コンソーシアムの設置と趣旨

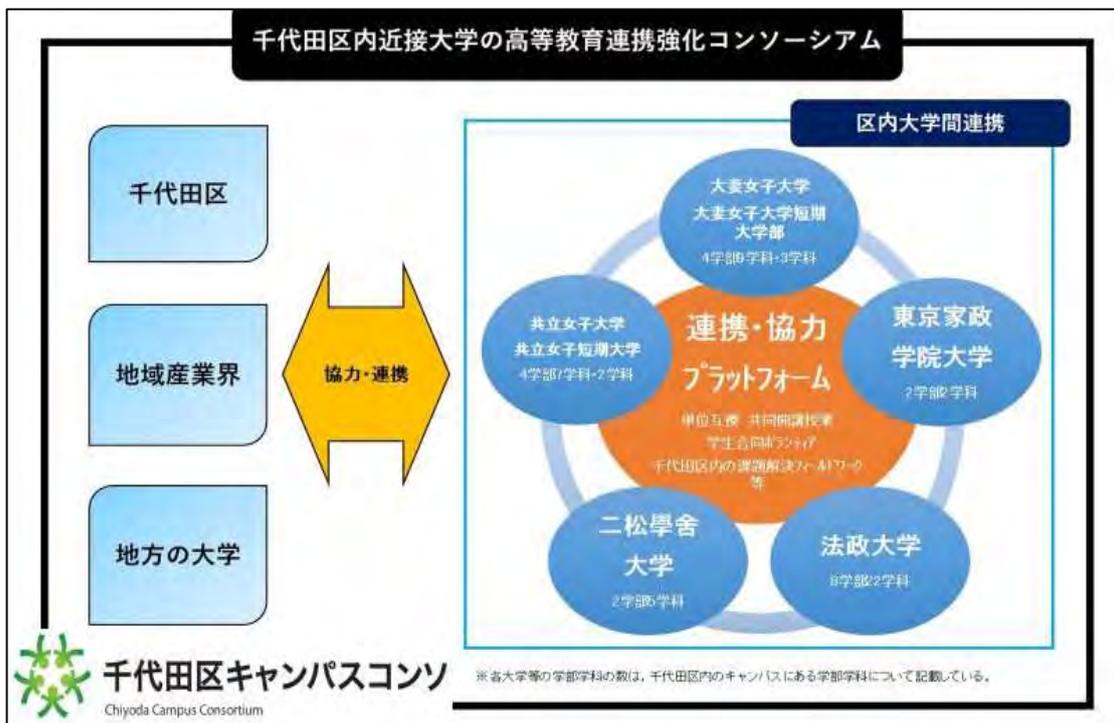
本研究事業は、「千代田区内近接大学の高等教育連携強化コンソーシアム」（以下、千代田区キャンパスコンソ）を構成する大学・短期大学による共同提案である。

2018年4月、千代田区内の徒歩圏にキャンパスが近接する5大学（大妻女子大学・大妻女子大学短期大学部、共立女子大学・共立女子短期大学、東京家政学院大学、二松学舎大学、法政大学）で「千代田区内近接大学の高等教育連携強化コンソーシアム」（千代田区キャンパスコンソ）を設立した。千代田区と地域産業界等とともに、近接地の立地等を生かした大学間連携と地域発展の推進を図ることを目的として、様々な連携事業を展開していた。また、2018年9月には、千代田区及び千代田区商工業連合会と包括連携協定を締結しているところである。

このコンソーシアムは、経済社会の健全な発展の推進力となることを目指し、近接5大学、千代田区（関係団体等を含む）、地域産業界等が、近接の立地等を生かした連携を図ることにより、学生の学びや社会の人材養成に対する要請など多様なニーズに適切に対応することを目的とするものである。

具体的な連携事業は以下のとおりである。

- ・近接5大学間の連携に関すること（教育の質の保証・向上、学生の交流及び多様な学びの提供等）。
- ・千代田区（関係団体等を含む）との連携に関すること（研究成果還元及び千代田区内の地域コミュニティの活性化等）。
- ・地域産業界等との連携に関すること。
- ・地方の大学との連携に関すること。
- ・その他コンソーシアムが必要と認めた事項。



以上の趣旨のもと、近接5大学が連携することで、教育の質の保証・向上、学生の交流及び多様な学びの提供等をすすめる、さらには、千代田区（関係団体等を含む）との連携をすすめる、研究成果還元及び千代田区内の地域コミュニティの活性化に寄与することをめざしている。

各大学が区と取り組むことで、栄養、食、歴史・文化、健康管理等、それぞれ有する特徴ある分野の切り口から連携・協力し、調査・研究を行うものである。複数の大学で取り組むことにより、1つの大学による提案では難しい多角的な視点から調査・研究が可能となる。また、活動には各大学の学生が連携して取り組み、他大学の学生との意見交換を通して、参加学生は多様なものの見方・考え方を理解し、新しい気づきとより柔軟な発想による提案等をめざしている。

第2節 千代田区との『大規模災害時における協力体制に関する基本協定』

本研究事業は「自然災害発生時における帰宅困難者支援」をテーマとしている。

帰宅困難者とは、内閣府 首都直下地震対策専門調査会（平成17年2月25日）によれば、下記の区分から、各地区の滞留者のうち、自宅までの距離が遠く、徒歩による帰宅が困難な人の数を示している。

- ・ 帰宅までの距離が10km以内の人は全員「帰宅可能」とする。
- ・ 帰宅距離10km～20kmでは、被災者個人の運動能力の差から、1km長くなるごとに「帰宅可能」者が10%低減していくものとする。
- ・ 帰宅距離20km以上の人は全員「帰宅困難」とする。

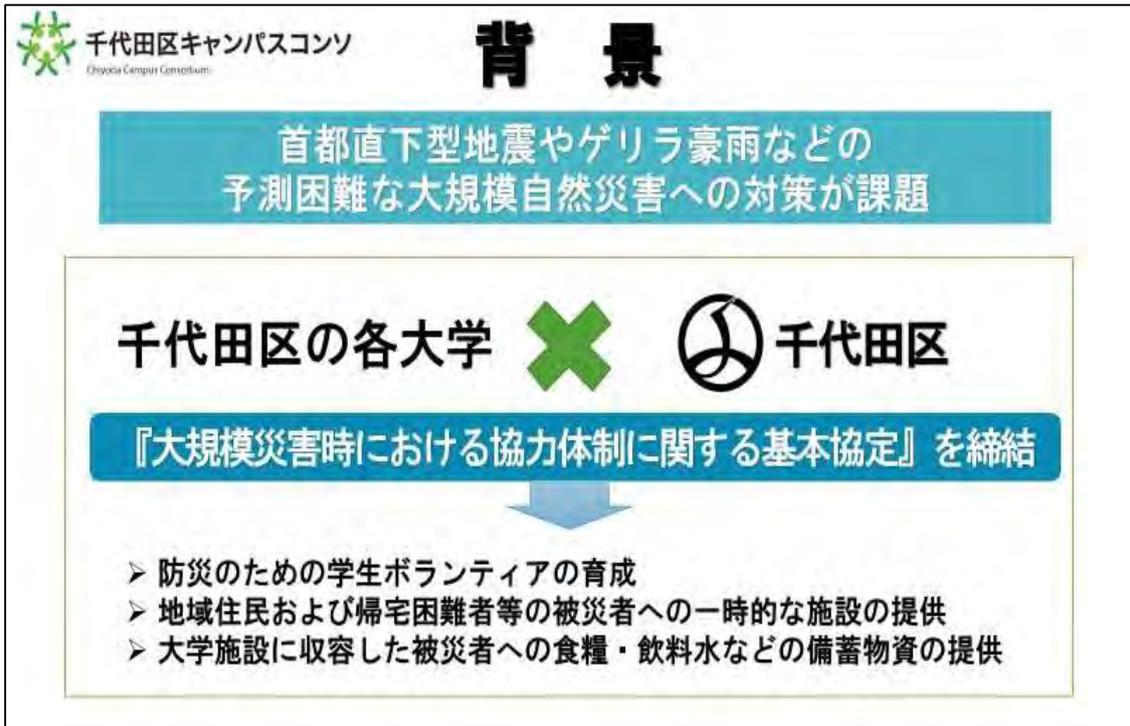
平成24年4月に東京都防災会議から発表された「首都直下地震等による東京の被害想定」では、首都圏直下型の大地震が発生した場合、区全域で50万人におよぶ帰宅困難者が発生すると想定されている。

東京都では、令和4年2月26日現在で、一次滞在施設として231か所が確保されている。平成27年、首都直下地震帰宅困難者等対策連絡調整会議から、「一時滞在施設の確保及び運営のガイドライン」が策定された。一次滞在施設とは、帰宅が可能になるまで待機する場所がない帰宅困難者を一時的に受け入れる施設をいう。開設基準としては、①受け入れた帰宅困難者が安全に帰宅開始できるまでの間、原則として発災後3日間の運営を標準とする。② 帰宅困難者の受入は、床面積3.3㎡当たり2人の収容（必要な通路の面積は算入しない）を目安としている。

東京都総務局統計部では、千代田区の昼間人口は853,068人（平成27年度国勢調査）であり、相当数の在勤者・在学者が帰宅困難者となることが想定できる。

こうした背景の中、本研究事業の5大学、2短期大学、いずれの大学でも、首都直下型地震やゲリラ豪雨などの予測困難な大規模自然災害の防災・減災対策として、千代田区と『大規模災害時における協力体制に関する基本協定』を締結している（資料1・2）。千代田区の災害対策を進めるために、次の3つの項目を主な内容として、協定の締結を進めている。具体的には、①学生ボランティアの育成、②地域住民および帰宅困難者等の被災者への一時的な施設の提供、③大学施設に収容した被災者への備蓄物資の提供であり、各大学が対応可能な含意で、このような使命を担うことになる。各大学での備蓄品の一覧は、資料3のとおりである。

しかし、各大学では、収容する学生以外の不特定多数の区民や帰宅困難者を受け入れた場合、キャンパスのキャパシティを大幅に超える可能性が想定される。また、各大学では施設開設に伴う安全・衛生管理、感染症対策、備蓄品、通信手段などの確保、情報提供体制など、施設運営に関する情報共有や連携の在り方には課題が多く、特に一時滞在が長期化した場合の栄養管理などはほとんど検討されていない。



第3節 本研究事業の目的と期待される効果

そこで、本事業では各大学の施設運営に関する計画や災害対応体制の再構築に関する課題を明確化し、災害復興や防災対策に役立てるために、千代田区における過去の災害の記録や記憶、また、防災に必要な情報・用品等をアーカイブ化することを目的とする（目的1）。さらに、千代田区における災害対策・危機管理政策経営に資する大学版の帰宅困難者支援施設運営ゲーム（以下、KUG:Kitakukonnannsha Unei Game と略す）の開発のための基礎資料を得ることを目的とする（目的2）。

注釈：KUGとは、避難者の年齢や性別、国籍やそれぞれが抱える事情が書かれたカード（避難者カード）を体育館や教室に見立てた平面図にどれだけ適切に配置できるか、また施設で起こる様々な出来事に対応していくかを模擬体験するゲームである。

令和3年度は学生版KUG、令和4年度は教職員版KUG、令和5年度は千代田区の公共施設・企業と連携版KUGが、施設運営能力を検証するとともに、より精度を高めた施設運営マニュアルを各大学で共有していくことを計画している。各段階で、研究により得られた知見や解決した問題点などの資料を千代田区の危機管理政策経営担当部門に提供することをめざしている。

本事業は学生や区民の目線から帰宅困難者支援の在り方を見直すことを重視するため、その過程において行う「帰宅困難者支援施設運営ゲーム（KUG）」や歴史的な災害を振り返ることで防災・減災意識を啓発する。その結果から防災・減災教育の効率的なアプローチの手段を明らかにするとともに、製作したKUGを千代田区における防災・減災教育教材として普及させ、発災時の帰宅困難者支援施設としての効率的な運営および円滑な管理体制の充実と強化に資する。他方、より現実的な視点から各大学の現状と課題（事前の備えや災害応急対応などに資する改善点）が明確化されることが期待され、千代田区の政策に資する基礎的資料やそれに基づく提言が可能である。



千代田区キャンパスコンソ
Chiyoda Campus Consortium

本事業の目的

首都直下型地震やゲリラ豪雨などの予測困難な大規模自然災害への対策が課題

研究事業の目的

各大学の施設運営に関する計画や、災害対応体制の再構築に関する課題を明確化し、災害復興や防災対策に役立てる

目的1

千代田区における過去の災害の記録や記憶、また、防災に必要な情報・用品等をアーカイブ化することを目的とする

目的2

千代田区における災害対策・危機管理政策経営に資する大学版の帰宅困難者支援施設運営ゲーム（以下、KUGと略）の開発のための基礎資料を得ることを目的とする

また、帰宅困難者支援施設としての大学の施設規模や機能を区民に周知するための方法を、千代田区ならびに区民や学生と協力して構築することによって、さらに歴史ある各大学と地域の繋がりが深まることが期待され、区民に果たす役割をさらに明らかにできる。本事業で作成したKUGは、区内の大学のみならず各種学校や一般企業、区の職員対象にも展開可能であり、千代田区における防災・減災意識を高めるための教材として活用できる。また、調査・研究の成果の一部は動画コンテンツ化し、広く区民等が視聴できることを試みるものである。

区との関連性・区政や地域への貢献

- 1) 千代田区における過去の災害の記録や記憶、また、防災に必要な情報・用具、支援の活動事例等をアーカイブ化し、その分析
- 2) 帰宅困難者支援施設運営ゲーム（KUG）の開発
- 3) 令和4年度以降、学生による動画コンテンツ化

防災・減災意識の啓発

- ◆ 千代田区における防災・減災意識を高める教育の効率的なアプローチの手段を明らかにする
- ◆ 製作したKUGを千代田区の防災・減災教育の教材として普及させることができる
- ◆ 各大学の現状と課題（事前の備えや災害応急対応に資する改善点）がより現実的な視点からの明確化が可能
- ◆ 次年度以降、調査・研究の成果の一部は動画コンテンツ化し、広く区民等が視聴できるようにする。

発災時の帰宅困難者支援施設としての効率的な運営および円滑な管理体制の充実と強化へ

千代田区の政策に資する基礎的資料やそれに基づく提言が可能

- ➡ 歴史ある各大学と地域の繋がりが深まりにより、区民に果たす役割をさらに明らかにできる

【研究体制】

氏名 (所属：専門)	担当
酒井 治子 (東京家政学院大学 人間栄養学部 教授：地域栄養教育学)	統括 帰宅困難者支援のための防災・食教育に関する調査・研究他
下坂 智恵 (大妻女子大学短期大学部 家政科 教授：調理科学、食生活)	帰宅困難者支援施設における食に関する調査・研究他
近藤 壮 (共立女子大学 文芸学部 准教授：日本美術史、文化資源学、博物館学)	千代田区における過去の災害に関する調査・研究他
伊藤 マモル (法政大学 法学部 教授：スポーツ医学)	帰宅困難者支援施設の運営に関する調査・研究他

研究協力者)

- 堀 洋元 (大妻女子大学 人間関係学部 准教授)
谷島 貫太 (二松学舎大学 文学部 専任講師)
宮崎 賢哉 (一般社団法人防災教育普及協会 教育事業部長)
廣井 悠 (東京大学大学院 工学系研究科 教授)
森谷 ひとみ (共立女子大学大学院 文芸学研究科 修士課程1年)