

# 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

伊藤 マモル（法政大学 法学部）

### I はじめに

本章では、廣井ほか(2011)が開発した帰宅困難者支援施設運営ゲーム(kitaku konnan-shya shien-shisetsu Unei Game, 以下、「KUG」と略す)の実施方法を廣井ほか(2015)の論文から引用することでその概要を解説するとともに、2021年度「千代田学」に関する区内大学等の事業提案制度における「共同事業」として実施した共同研究の目的の一つであった「KUGの体験会&学生ファシリテーター養成会」(以下、「KUG体験会」と略す)について報告する。

KUGの意義やその基本的な方法や応用など、東京大学大学院都市情報・安全システム研究室(Online1)にそれらの詳細が示されている。我々はこのKUG体験会を前にして、開発者である廣井悠先生を当該研究会に招聘し、KUGが開発された経緯やその実施上の留意点、加えてCovid-19禍における予防対策などを学ぶとともに、当該事業における意見交換などを廣井先生と交える中でKUGの普及に対する理解を深めた。

### II KUGの概要および実施方法

新藤ほか(2019)は、KUGの位置づけを一時滞在施設の設置者、または設置を検討している人々をはじめとする多くの人々が、施設設置の是非や運営方法、運営において発生する課題について比較的手軽に検討することを目的として、施設運営を机上で疑似体験し、帰宅困難者問題に対する理解を深めることが出来る図上演習ツールであると説明している。

「KUGの内容と手順」は、廣井ほか(2015)による「帰宅困難者支援施設運営ゲームの内容と手順」、および東京大学大学院都市情報・安全システム研究室ほか(Online2)を引用し、若干の説明を追加した。

#### 1. KUGを実施するために必携のキット

KUGを行うために、「施設平面図等」「帰宅困難者カード」「帰宅困難者コマ」「イベントカード」の4種類を準備する。

##### 1-1. 施設平面図等

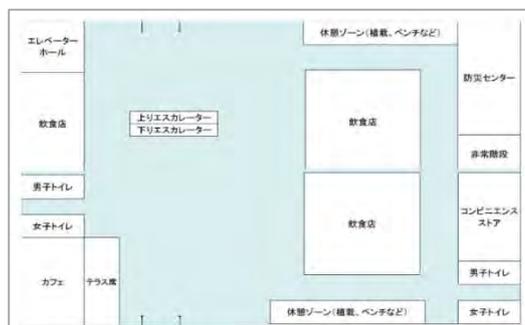


図1. 施設平面図(縮尺 1/50), 廣井ほか(2011)

1フロアで約1,000㎡の施設を想定した図1を参考に受け入れ施設の平面図を準備する。既に受け入れ場所が決まっている場合は、実際の図面でもよいが、帰宅困難者の受け入れをはじめて検討す

る場合は、受け入れ場所すら決まっていないことが多いため、**図1**を利用するなど、架空の帰宅困難者一時滞在施設の平面図を準備しても良い。架空の施設平面図を準備する場合でも、より現実的な想定に基づき、出入口、トイレ、飲食店等の場所を明記することは重要である。

我々は、モデル校として設定した法政大学市ヶ谷キャンパスにおいて、千代田区との協定によって定められた帰宅困難者支援施設である市ヶ谷総合体育館の1～5階までを**図2**のように作成した。なお、受け入れ施設の縮尺を1/50としたのは、「帰宅困難者コマ」(**図3・右**)の作成を容易にするためであった。

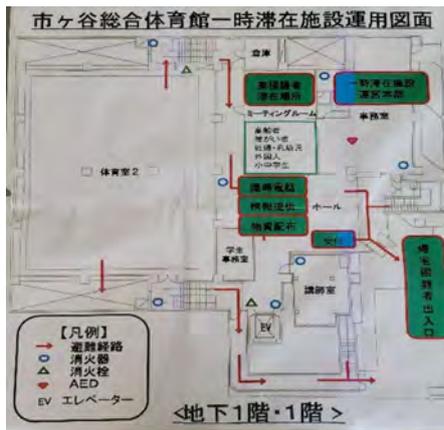


図2-1. 地下1階および1階



図2-2. 2階フロア

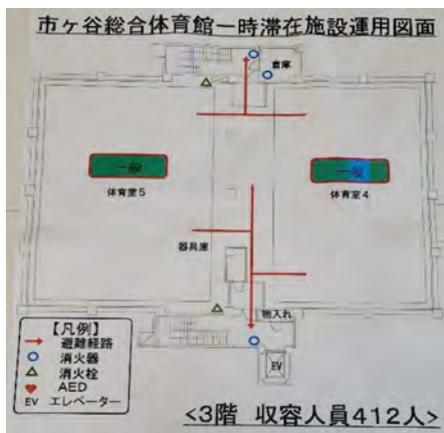


図2-3. 3階フロア



図2-4. 4階フロア



図2-5. 5階フロア

図2. 法政大学市ヶ谷総合体育館  
 (5階構造[地下1F])の平面図

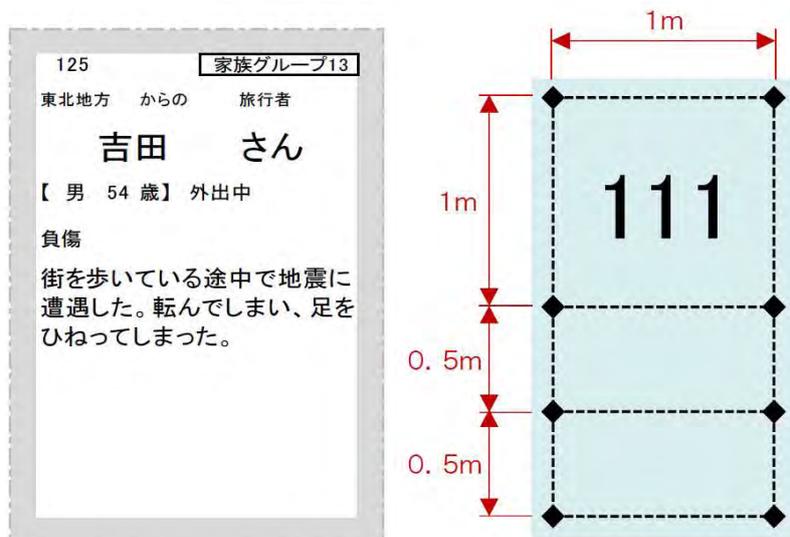


図3. 帰宅困難者カード(左), および帰宅困難者コマ(右), 廣井ほか(2011)

図3(左)は、受入れる帰宅困難者の様子(「属性」「名前」「居住地・勤務地」「年齢・性別・状況」「負傷・要援護の有無」)等について示したカードであり、イベントカードと対応した番号(帰宅困難者番号)が振られている。廣井ほか(2011)は、このカードを216人分用意するとしているが、基本的にその人数に制限はないと思われる。重要な点は、受け入れる帰宅困難者個々の特性であるため、個人単位で作成する。ただし、グループでの行動を想定している帰宅困難者については、識別のための「所属グループ」をカードに記載しておくが良い。

### 1-3. 帰宅困難者コマ

施設に受入れた帰宅困難者を、どこに待機させるかを検討するためのコマである(図3・右)。このコマには帰宅困難者カードに対応した番号が振られており、一人当たりの受入スペースの検討のため、コマを折っておおよその専有スペース(2㎡/人, 1.5㎡/人, 1㎡/人)を決めることができるようメモリが振られている。図4はKUG体験会において平面図に帰宅困難者コマを配置した場面である。



図4. 平面図にコマを配置した様子

## 1-4. イベントカード

帰宅困難者の受入後に施設内外で発生する「イベント」を記載したカードを準備する（図5）。このカードをめくすることで、施設の運営方法や帰宅困難者への対応方法を検討することができる。イベントカードは32枚用意されている。帰宅困難者対応は開設直後が受入者のピークとなることが想定される。なお、このカードは支援施設の地域性によって、独自のものを作成することもできる。

KUG 体験会では、東京大学大学院都市情報・安全システム研究室ほか（Online2）に示されていた「帰宅困難者カード」、「帰宅困難者コマ」、「イベントカード」をそのまま利用した。

No. 4
<b>イベントカード</b>
支援施設から出たいという帰宅困難者が現れました。
<b>【対応事項】</b> サイコロを1つ降って希望者の人数を決めてください。希望者の人数の回数だけサイコロを3つ振り、出た目の帰宅困難者を施設から送り出してください。（該当する帰宅困難者がいない場合には該当者なしとしてください。）

図5. イベントカード, 廣井ほか(2011)

## 2. KUG の進め方

KUG に要する時間は、おおむね2～3時間程度を想定している。なお、所要時間は検討するイベントカードの枚数等によって調整が可能である。

参加メンバーによっては、必要に応じてアイスブレイクを実施する。

### 2-1. 前提条件等の説明

あらかじめ決めた進行役（ファシリテーター）は、キット等の説明に加えて、訓練の前提条件や被害想定を参加者に対して説明を行う。進行役がいない場合には、参加者間で確認を行うが、前提条件としては、帰宅困難者を受け入れることを決めた施設および受け入れ施設を含む建築物の構造や施設を運用するために重要となるエレベーター、非常用発電機等の稼働状況を設定する。キットで想定している施設の設定については図6を参照のこと。

<b>・ゲームで想定する支援施設について</b>
- テナントビルA
・ 免震構造
・ 駅隣接、大通り沿い
- 支援施設
- 受入スペース
- 屋内、1階
- 床面積 約1,080m <sup>2</sup> （※店舗、設備等を含む）
- 備品（ブルーシート、立看板）
・ 備蓄品（帰宅困難者用）
- 飲料水
- 食料
- 防災マット
・ 情報関係
- 地域防災無線 1台
- ホワイトボード 3台
- テレビ 1台
・ 非常用発電機 48時間稼働（供給先：受入スペース照明、トイレなど）

図6. 施設の前提条件, 廣井ほか(2011)

## 2-2. 具体的な手順

図1や図2のような施設内平面図を前にして、施設内のレイアウトを定める。具体的には、受付、受入れ場所、受入れ前の待機スペース、備蓄品配付スペース、情報提供スペース、その他(立入禁止地区、閉鎖通路、施設内の動線等)等を設定し、施設平面図に直接または付箋等を書き込んでいく。なお、あらかじめ、これらに該当するコマを作成しておくとう便利である。その上で、帰宅困難者の受け入れ後の移動の動線を決め、施設平面図に直接通路を書き込んでおくなど、想定される混乱を回避するための方策を自由な発想で追加すると良い。

## 2-3. 受入方針を決める

被害想定はKUGの実施会場の立地する自治体や学校、企業などの独自の被害想定に準ずることが望ましいと思われる。受入時に配布する備蓄品の有無やレイアウトした場所への誘導等の受入方針を仮に定める。なお、ここで仮定した受入の基本方針は、図上訓練中に随時変更することが前提である。

## 2-4. 役割分担の決定

KUGの実施の参加者数は特に定められていないが、1つのキットあたり5～9人程度での実施を想定している。実際の運営施設における役割分担に準じて作業を分担してもよいが、参加者は特定の役割を固定せず、その場に応じて情報共有し、分担しながら進めることが望ましい。なお、参加者が多い場合には、チーム分けを行い同条件の施設で同時に実施し、終了後に対応の考え方の違い等を議論することが望ましい。

## 2-5. 帰宅困難者を受入れる

配付した帰宅困難者カードをめくり、施設での対応を検討する。受け入れることを決めた帰宅困難者については受入れを行う。受入れた帰宅困難者コマを施設内のレイアウトに基づき配置し、帰宅困難者カードを名簿として整理する(図4)。施設内に入り切らない場合には受入れを断るか、施設内のレイアウトを変更する。

## 2-6. イベントへ対応する

イベントカードをめくり「対応事項」の内容を検討する。進行役がいる場合には、進行役がカードをめくるが、いない場合には各班で担当を決めて行う。イベントによっては、サイコロを振って対象となる帰宅困難者を決めるものも含まれている。なお、該当者が施設内にいない場合には「該当者なし」とする。

イベントへの対応が終わった段階で施設を閉鎖するため、施設内に残っている帰宅困難者にどのように対応するかを決めてKUGを終了する。

## 2-7. 振り返りを行う

KUGを終了した後で、施設のレイアウト、受け入れ方針、イベントへの対応等への是非を振り返る。この際、振り返りシートなどを用いると良い。帰宅困難者の受入れに関する方針や受入れマニュアル等がある場合は、その改善案を検討する。

## 文 献

- 1) 廣井悠・関谷直也・中島良太・藁谷俊太郎・花原英徳 (2011) 東日本大震災における首都圏の帰宅困難者に関する社会調査, 地域安全学会論文集, 15 : 343-353.
- 2) 新藤淳・村上正浩・廣井悠・市居嗣之・宮田桜子・黒目剛・虎谷洸 (2019) 新宿駅周辺地域における帰宅困難者一時滞在施設開設支援手法の開発, 日本地震工学会論文集, 19 (6) : 296-305.
- 3) 東京大学大学院都市情報・安全システム研究室. 帰宅困難者対策 : <http://www.u-iroi.net/kitaku.html>, (参照日 : 2021年11月30日)
- 4) 東京大学大学院都市情報・安全システム研究室. SOMPO リスクマネジメント株式会社, 事業所による帰宅困難者の受け入れ/滞留に関する研究, 一時滞在施設をイメージした KUG① : <http://www.u-hiroi.net/kitaku.html>, (参照日 : 2021年11月30日)

## Ⅲ KUG 体験会

### 1. KUG 体験会の目的

当該研究会メンバーが在籍する各大学は、本報告書の第3章第1節「帰宅困難者一時滞在支援施設における健康管理システムの検討」(p. 68-74)の冒頭で述べたように、予測不可能な首都直下型地震やゲリラ豪雨などの大規模自然災害発生時の帰宅困難者受入れに関する基本協定を千代田区と締結している。万が一の際には対応可能な範囲で不特定多数の帰宅困難者を受入れ、情報・食糧・飲料水提供などを含む一時滞在支援施設(以下、「一時滞在施設」と略す)を開設し、必要な支援を行う責務を担うことになっている(東京都防災ホームページ, Online)。しかし、一時滞在施設の運営には予測困難な問題が多発的に発生することが想定され、混乱を極める可能性が高いばかりか、その運営に当たる教職員が不足する問題もある。このマンパワーが不足する問題には、千代田区との間で「学生ボランティアが帰宅困難者の支援を行う」ことになっている(千代田区, Online)。しかし、各大学では未だそれらの体制構築に至っていないことが、本共同研究において明らかになった。

本研究会ではその改善策を検討した結果、KUGを高等教育機関における防災・減災教育のための教材として位置づけ、各大学の事情に合わせたKUGを開発することになった。他方、KUG実施後に行われる参加者相互の振り返りによって、一時滞在施設の運営体制に関する問題点がフィードバックされる効果があることを廣井ほか(2011)が述べている。すなわちKUGによって、多様な避難者や一時滞在施設で生じる様々な事象に臨機応変に対応することの難しさを学び、実践的な防災行動に対する複眼的な目を養うことで、サステナブルな防災意識向上に資する可能性がある。このことには大変重要な意義があることから、各大学に応じたKUGが今後開発されれば、一時滞在施設の運営体制に関する各大学が個別に有する潜在的な特有の問題を究明することに寄与し、その改善策の提言までに至る可能性が期待される。

そこで、本事業の共同研究を中長期的に推進することを目的に、当該研究会メンバーがKUGの意義および方法の理解を深めるとともに、各大学における防災・減災教育ツールとしてKUGを展開する際に必要不可欠となる学生ファシリテーター養成の可能性を探るためにKUG体験会を開催した。

## 2. 方法

### 2-1. 実施日時

2021年12月4日(土), 09時30分~13時00分であった。

## 2-2. 実施会場

法政大学市ヶ谷キャンパス内「外濠校舎5階」S529 および530 連結教室を使用した。

## 2-3. 参加者（表1）

「千代田学」共同提案事業に係る教職員・学生、および各大学においてKUGに関心のある教職員・学生であり、当日は教職員10名、学生15名が参加した。

表1. KUG 体験会並びに学生ファシリテーター養成会参加者(2021年11月30日時点)の参加応募状況

参加大学名	参加者人数						
	教職員	学生					計
		1年	2年	3年	4年	計	
大妻女子大学	3	0	2	4	0	6	9
共立女子大学	2	0	0	0	0	0	2
二松学舎大学	0	0	0	0	0	0	0
法政大学	1	2	1	1	0	4	5
東京家政学院大学	4	0	0	2	2	4	8
計	10	2	3	7	2	14	24

## 2-4. 対面開催のためのCovid-19 感染予防策

Covid-19 感染予防策は、厚生労働省が推奨する感染予防策（厚生労働省，Online）を遵守した。また、施設管理者である法政大学危機管理対策本部および同大学法人産業医の感染防止と安全管理の承認を受けた。開催当日の集合時間は09時15分であり、参加者は法政大学市ヶ谷キャンパス外濠校舎1階の学生センター前（ピロティ）に集まり、事前に、マスクの常時着用、参加者相互の距離を保つこと、アルコール（エタノール濃度60～90%）を用いた手指消毒などの当日の感染予防策などを確認した。なお、参加者各自が持参した容器内の水分の摂取は制限しなかった。その後、法政大学・学生ボランティアがS529・S530 教室まで引率した。

## 2-5. スケジュール （ ）内は担当者

- 09時30分：当日のスケジュール説明（総合進行役・法政大学学生課課長）
- 09時35分：KUG 体験会の意義について（研究会代表者）
- 09時40分：グループ分けおよび自己紹介、アイスブレイキング
- 09時50分：千代田区における防災関連情報（東京家政学院大学・酒井ゼミの学生）
- 10時10分：KUG の目的と概略（総合進行役）