災害弱者に向けた情報通信技術を活用した防災・減災技術研究小委員会 活動報告（中間）

石内　鉄平[1]

[1]正会員　宮城大学　事業構想学群地域創生学類　准教授

（〒981-3298 宮城県黒川郡大和町学苑 1 番地 1）
E-mail: ishiuchit@myu.ac.jp

災害弱者に向けた情報通信技術を活用した防災・減災技術研究小委員会では，災害弱者の安全・安心に対する不安の解消・要望に応えていくため防災・減災に対する事前準備の課題を整理するとともに，AI や IoT，ビッグデータといった最新の情報通信技術を活用し，インクルーシブ防災の概念を取り入れた災害への事前準備，大規模災害発生時における 3 次元データの利活用について研究を実施することで，強靭な社会の実現に向けたガイドラインを策定および情報通信技術を活用した効果的な防災教材の作製を目指す．こうした取組を通じて，近年頻発する災害に対して日本各地の高齢者・障害者施設において情報通信技術の利活用がさらに進展するものと考えている．現在本小委員会の活動期間 2 年のうち 1 年目にあたり，活動報告（中間）として活動内容等を記載する．

Key Words: *インクルーシブ防災, 事前準備, 災害対応マニュアル, 避難計画, 情報通信技術*

1.　小委員会の活動目的および方針

近年，わが国では 2011 年の東日本大震災や 2016 年の熊本地震，2019 年の北海道胆振東部地震など全国各地にて自然災害が頻発している．特に，東日本大震災発生時に犠牲となった障がい者の割合は，総人口に占める死亡率と比べた場合，被災主要 3 県（宮城・岩手・福島）では約 2 倍，宮城県のみでは約 4.3 倍という多大な犠牲を伴うものであった（内閣府, 2012）．

このような状況に対して，2013 年災害対策基本法が一部改正され，災害時における要配慮者及び避難行動要支援者の避難支援として避難行動要支援者名簿の作成が義務づけられるとともに，2017 年には水防法が一部改正され，要配慮者利用施設における避難確保計画の策定が義務づけられるなど，災害発生に備えた要配慮者の避難に向けた法整備が進んでいる．しかしながら，2017 年 3 月時点での要配慮者利用施設における避難確保計画を見ると，その作成のための手引きなどは作成されているものの，対象施設 31,208 施設のうち作成済みは 706 施設(2.3%)に留まっているのが現状である．

2016 年に制定された「障害を理由とする差別の解消の推進に関する法律」を背景として，あらゆる分野において障がい者に対する対応の充実が求められている．

また，障害者基本法第二条では障がい者の定義は身体障害，知的障害，精神障害（発達障害含む），その他心身の機能の障害がある者であって，障害及び社会的障壁により継続的に日常生活又は社会生活に相当な制限を受ける状態にあるものをいうと定義されている．

そこで本小委員会では，障がい者を含む災害弱者全般を対象として，特に情報通信技術を活用した「命を守る」インクルーシブ防災を keyword として下記の活動内容に取り組む．

＜小委員会における活動内容の計画＞

① 防災・減災に着眼した障害者・高齢者施設に関する現状，課題の整理
② AI や IoT，ビッグデータ，3 次元データの活用に関する現状，課題の整理
③ フェーズに応じた AI や IoT，ビッグデータ，3 次元データ活用による強靭な社会のあり方やメリットの整理
④ AI や IoT，ビッグデータ，3 次元データ活用によるインクルーシブ社会の実現に向けた課題の整理
⑤ インクルーシブ社会の実現に向けた ICT 利活用に関するガイドライン，防災教育の教材を作成

⑥ 研究成果の業界誌・学会誌・一般誌等への掲載，シンポジウム等での発表，障がい者支援施設での活用

---

2. 小委員会メンバー間における既存研究の共有

（一部抜粋）

第 1・2 回の小委員会にて，災害弱者の中でも特に障がい者福祉施設が置かれている既存研究の情報共有を行った．図-1～3 に法制度や施設の実情に関する既存研究の成果や課題について示す[1)]．

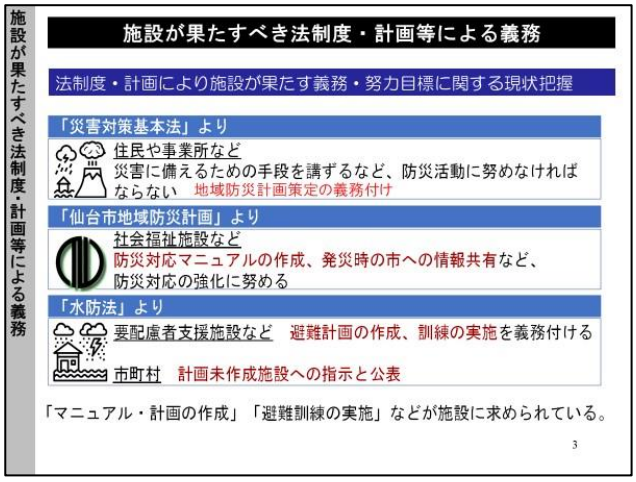


図-1 法制度上，各施設が果たすべき役割



図-2 各障がい者施設へのヒアリング調査概要

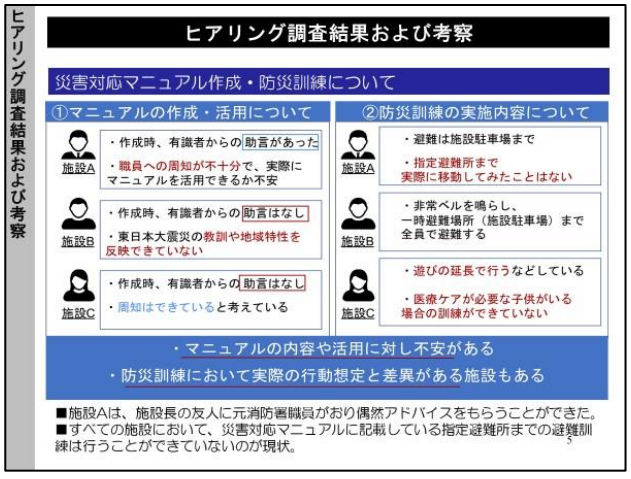


図-3 各障がい者施設へのヒアリング調査結果

加えて，図-4 に施設から避難所までの現地調査結果を示す．

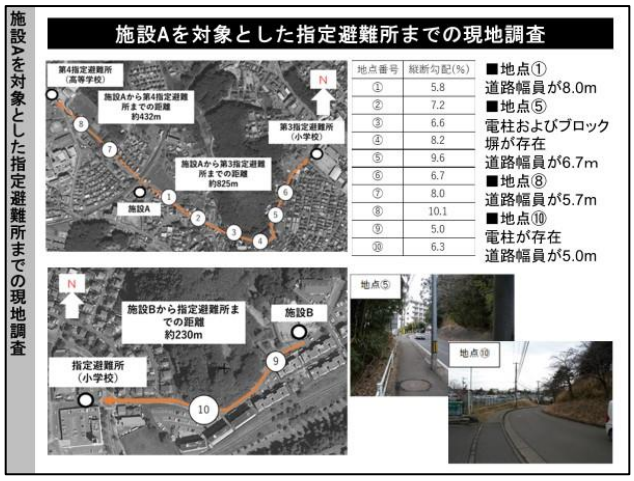


図-4 各施設長（職員）が作成した避難所までの経路

本既存研究の結論として，以下が挙げられる．

＜災害対応マニュアルの作成について＞

1）行政から提供されている作成マニュアルを参考にしているものの防災に関する有識者や専門家から助言を受け作成することは難しく，知人頼りとなる．

2）防災の専門家でない施設長が業務の一環として作成したマニュアルを活用する際には，作成者である施設長自身が，自ら作成した災害対応マニュアルの内容やその有効性に対して，不安を抱いている．

3）有事において施設が利用不可となった場合の指定避難所までの避難経路は記載されているものの，単に白地図の道路上に最短経路のルートで線を引いただけのものであるため，その経路が安全か否か，未確認かつ十分に検討されていないといった課題も確認された．

＜防災訓練の実施状況について＞

1）防災訓練の内容や精度にはばらつきがあり，その理由として，施設利用者の特性によるところが大きい．

2）対象施設ごとに施設利用者の特性に応じた避難訓練を実施しているものの，その内容自体は災害発生時を想定したものとはかけ離れざるを得ない現実がある．

また，図-5 に災害のサイクルを示す．本小委員会で着目するフェーズについて議論を展開している．

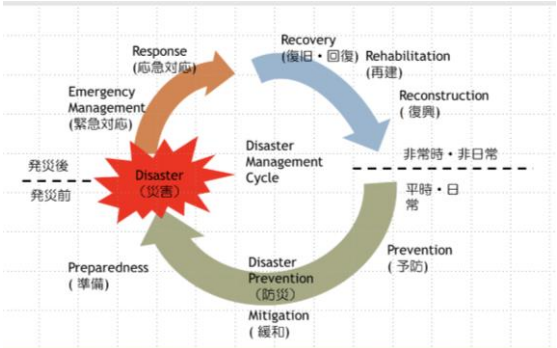
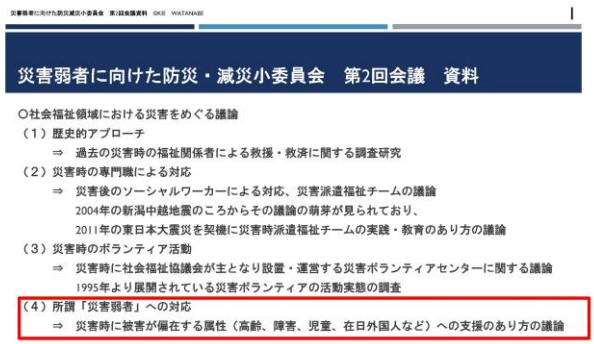
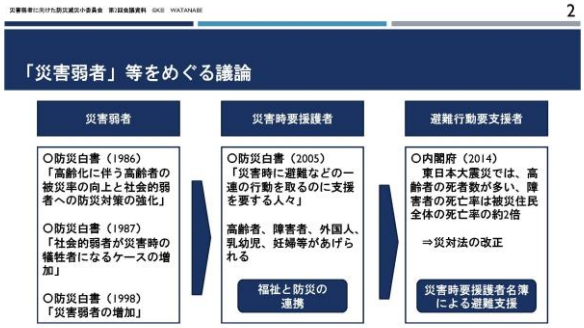


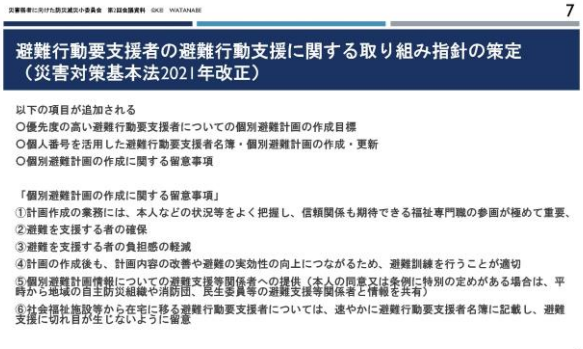
図-5 防災のサイクル（各フェーズの着眼点）

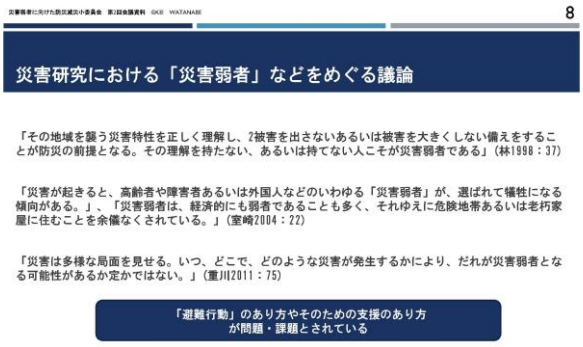
3. 災害弱者の定義に関する議論・対象の検討

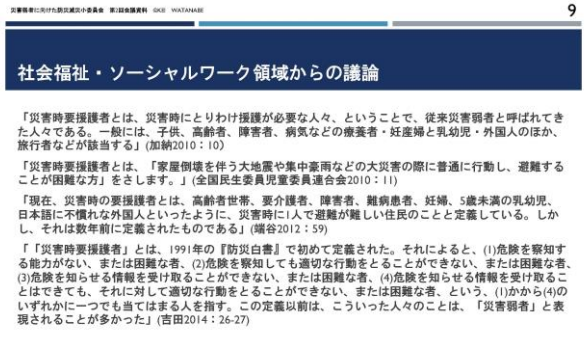
「災害弱者」の定義は幅広く，全てを対象とするのは困難である．そのため，小委員会１年目では社会福祉領域における災害弱者をめぐる議論および災害時要援護者の避難等について整理した．その成果の一部を図-6として記載する．



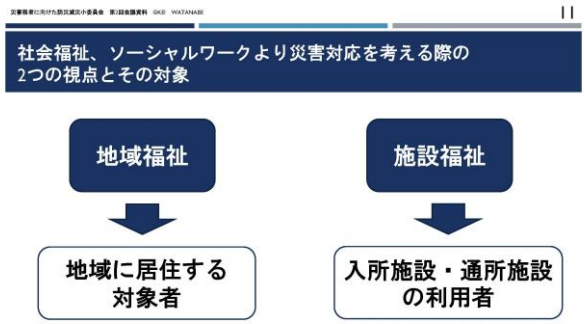
















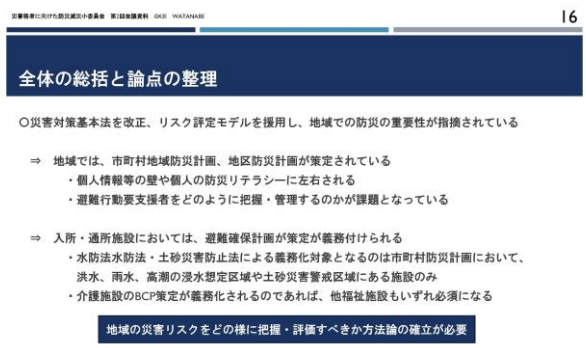


図-6　災害弱者に対する対応や避難行動支援の取組　（第２回小委員会　渡邊委員作成資料　一部抜粋）

4. 災害弱者における分類と設置根拠法，サービス内容の整理

「災害弱者」は，高齢者や障がい者，障がい児等を含む幅広い意味で使用される．本小委員会として，対象とする災害弱者を選定するため，高齢者，障がい者，障がい児に関する分類および設置根拠法，サービス内容について整理した．表-1に障がい者を対象とした体系や根拠法，サービス内容について記載する．

表-1　災害弱者における分類および根拠法について　（第２回小委員会　阿部委員作成資料　一部抜粋）

体系		サービス名称	設置根拠法	法律上の定義	サービス内容
訪問	介護給付	居宅介護	障害者総合支援法	2　この法律において「居宅介護」とは、障害者等につき、居宅において入浴、排せつ又は食事の介護その他の主務省令で定める便宜を供与することをいう。	居宅において、入浴、排せつ及び食事等の介護、調理、洗濯及び掃除等の家事並びに生活等に関する相談及び助言その他の生活全般にわたる援助を行う。
		重度訪問介護	第五条　この法律において「障害福祉サービス」とは、居宅介護、重度訪問介護、同行援護、行動援護、療養介護、生活介護、短期入所、重度障害者等包括支援、施設入所支援、自立訓練、就労移行支援、就労継続支援、就労定着支援、自立生活援助及び共同生活援助をいい、「障害福祉サービス事業」とは、障害福祉サービス（障害者支援施設、独立行政法人国立重度知的障害者総合施設のぞみの園法（平成十四年法律第百六十七号）第十一条第一号の規定により独立行政法人国立重度知的障害者総合施設のぞみの園が設置する施設（以下「のぞみの園」という。）その他主務省令で定める施設において行われる施設障害福祉サービス（施設入所支援及び主務省令で定める障害福祉サービスをいう。以下同じ。）を除く。）を行う事業をいう。	3　この法律において「重度訪問介護」とは、重度の肢体不自由者その他の障害者であって常時介護を要するものとして主務省令で定めるものにつき、居宅又はこれに相当する場所として主務省令で定める場所における入浴、排せつ又は食事の介護その他の主務省令で定める便宜及び外出時における移動中の介護を総合的に供与することをいう。	重度の肢体不自由者又は重度の知的障害若しくは精神障害により行動上著しい困難を有する障害者であって常時介護を要するものにつき、居宅において入浴、排せつ及び食事等の介護、調理、洗濯及び掃除等の家事並びに生活等に関する相談及び助言その他の生活全般にわたる援助並びに外出時における移動中の介護を総合的に行うとともに、病院等に入院又は入所している障害者に対して意思疎通の支援その他の支援を行う。（日常生活に生じる様々な介護の事態に対応するための見守り等の支援を含む。）
		同行援護		4　この法律において「同行援護」とは、視覚障害により、移動に著しい困難を有する障害者等につき、外出時において、当該障害者等に同行し、移動に必要な情報を提供するとともに、移動の援護その他の主務省令で定める便宜を供与することをいう。	視覚障害により、移動に著しい困難を有する障害者等につき、外出時において、当該障害者等に同行し、移動に必要な情報を提供するとともに、移動の援護その他の当該障害者等が外出する際の必要な援助を行う。
		行動援護		5　この法律において「行動援護」とは、知的障害又は精神障害により行動上著しい困難を有する障害者等であって常時介護を要するものにつき、当該障害者等が行動する際に生じ得る危険を回避するために必要な援護、外出時における移動中の介護その他の主務省令で定める便宜を供与することをいう。	知的障害又は精神障害により行動上著しい困難を有する障害者等であって常時介護を要するものにつき、当該障害者等が行動する際に生じ得る危険を回避するために必要な援護、外出時における移動中の介護、排せつ及び食事等の介護その他の当該障害者等が行動する際の必要な援助を行う。
		重度障害者等包括支援		9　この法律において「重度障害者等包括支援」とは、常時介護を要する障害者等であって、その介護の必要の程度が著しく高いものとして主務省令で定めるものにつき、居宅介護その他の主務省令で定める障害福祉サービスを包括的に提供することをいう。	常時介護を要する障害者等であって、意思疎通を図ることに著しい支障があるもののうち、四肢の麻痺及び寝たきりの状態にあるもの並びに知的障害又は精神障害により行動上著しい困難を有するものにつき、居宅介護、重度訪問介護、同行援護、行動援護、生活介護、短期入所、自立訓練、就労移行支援、就労継続支援、就労定着支援、自立生活援助及び共同生活援助を包括的に提供する。
日中活動		療養介護		6　この法律において「療養介護」とは、医療を要する障害者であって常時介護を要するものとして主務省令で定めるものにつき、主として昼間において、病院その他の主務省令で定める施設において行われる機能訓練、療養上の管理、看護、医学的管理の下における介護及び日常生活上の世話の供与をいい、「療養介護医療」とは、療養介護のうち医療に係るものをいう。	病院において機能訓練、療養上の管理、看護、医学的管理の下における介護、日常生活上の世話その他必要な医療を要する障害者であって常時介護を要するものにつき、主として昼間において、病院において行われる機能訓練、療養上の管理、看護、医学的管理の下における介護及び日常生活上の世話を行います。また、療養介護のうち医療に係るものを療養介護医療として提供する。
		生活介護		7　この法律において「生活介護」とは、常時介護を要する障害者として主務省令で定める者につき、主として昼間において、障害者支援施設その他の主務省令で定める施設において行われる入浴、排せつ又は食事の介護、創作的活動又は生産活動の機会の提供その他の主務省令で定める便宜を供与することをいう。	障害者支援施設その他の以下に掲げる便宜を適切に供与することができる施設において、入浴、排せつ及び食事等の介護、創作的活動又は生産活動の機会の提供その他必要な援助を要する障害者であって、常時介護を要するものにつき、主として昼間において、入浴、排せつ及び食事等の介護、調理、洗濯及び掃除等の家事並びに生活等に関する相談及び助言その他の必要な日常生活上の支援、創作的活動又は生産活動の機会の提供その他の身体機能又は生活能力の向上のために必要な支援を行う。
		短期入所（ショートステイ）		8　この法律において「短期入所」とは、居宅においてその介護を行う者の疾病その他の理由により、障害者支援施設その他の主務省令で定める施設への短期間の入所を必要とする障害者等につき、当該施設に短期間の入所をさせ、入浴、排せつ又は食事の介護その他の主務省令で定める便宜を供与することをいう。	居宅においてその介護を行う者の疾病その他の理由により、障害者支援施設、児童福祉施設等への短期間の入所を必要とする障害者等につき、当該施設に短期間の入所をさせて、入浴、排せつ及び食事の介護その他の必要な支援を行う。

災害弱者に向けた情報通信技術を活用した防災･減災
技術研究小委員会　名簿

小委員長　　石内　鉄平　宮城大学
副小委員長　森　博昭　　中央復建コンサルタンツ（株）
委員：（五十音順）
阿部　利江　東北福祉大学
和泉　繁　　大日本コンサルタント（株）
上山　晃　　（株）建設技術研究所
岡田　雅史　TPホールディングス（株）
委員：（五十音順）
黒台　昌弘　（株）安藤・間
橋本　陽介　白梅学園大学
森川　理奈　（株）パスコ
矢尾板　啓　（株）パスコ
渡邊　圭　　東北学院大学
以上、11名