

福祉避難所の運営に対する理学療法士の関与のあり方と派遣調整システムの構築

危機管理学専攻 氏名 下田 栄次

1. 研究の背景と目的

近年、各地で気候変動により、地震・津波、風水害、干ばつ等、自然災害が発生するリスクが増加している。平時より何らかの支援や配慮が必要となる、介護を要する高齢者、障がい児・者、ソーシャルマイノリティとされる難病患者や慢性疾患患者、そして子供や乳幼児、妊産婦は、災害時要配慮者（以下、要配慮者）と位置付けられている。要配慮者への支援に関する共通の課題として、支援の偏重と重複により、特に障がい児・者や難病患者、慢性疾患患者への支援が遅延し、二次的な障がいを増やしている現状にある。原因の1つに、要配慮者を支援するためのシステムと福祉避難所の運営に問題があり、災害時の保健医療と障がい福祉の連携が不十分である点、福祉避難所における生活相談アドバイザーに位置付けられており、職能として医療と福祉の領域で支援が可能である理学療法士が有効に活用されていない点が挙げられる。

本論文の目的は、リハビリテーション専門職である理学療法士を有効に活用し、障がい児・者や難病患者、慢性疾患患者が避難する福祉避難所に潜在している問題の解決を図ることである。

【本論文の構成】 本論文は、3つの研究を中心に5章で構成される。

第1章では、緒論として、研究の背景、研究目的を述べ、これまで実践した災害リハビリテーション支援活動をまとめた研究を整理するとともに、本研究の位置づけを示す。

第2章では、研究1として、避難所および福祉避難所の課題を明らかにしている。適切な災害リハ支援を実現するに際し、不足している情報を把握するため、質問紙調査（以下、アンケート）を実施し、避難所と福祉避難所に潜在している課題を明確にしている。

第3章では、研究2として、理学療法士等リハビリテーション専門職への要望と求められている支援内容について明らかにしている。研究1で収集したアンケートの自由回答の内容をテキストマイニングの手法を用いて分析した。

第4章では、研究3として、支援ニーズの情報をリアルタイムに提供するシステムを構築した。研究1, 2を通して、災害時に理学療法士を有効に活用するため、理学療法士の派遣調整システムを構築し、その有用性を検証した。

第5章では、研究1, 2, 3の内容を取りまとめたうえで、結論として、今後の課題や展望とともに、本システムを国内の災害リハビリテーション支援に実装させるための提案を行い、本論文のまとめとする。

【研究の位置づけ】 本研究は、要配慮者情報の不足から生じる支援の偏重および遅延、そして集中を解決し得る点で、国内外の要配慮者を取り巻く課題解決に資する研究であり、災害前からの介入研究として位置付けられる。また、迅速な災害リハビリテーション支援活動を展開するために、理学療法士の派遣調整システムを構築した世界初の研究である。本研究の成果は、要配慮者支援に関する情報の一元化を可能にし、医療と福祉をシームレスに繋ぐネットワークの開発へと、発展していくものである。加えて、SDGsのGoal11「持続可能な都市」「住み続けられるまちづくりを」にも合致する研究として、意義のあるものである。

2. 避難所と福祉避難所への災害時要配慮者の受け入れ体制の調査

研究1では、避難所および福祉避難所を対象にアンケート調査を行うことにより、災害リハビリテーション支援内容の標準化と理学療法士の派遣調整システムの構築に向けて、避難所と福祉避難所の運営における問題点を確認した。

【方法】 神奈川県横浜市の避難所450施設と福祉避難所453施設を対象にアンケートを実施した。アンケート調査票の構成を表1に示す。アンケートは、個人あるいは個別の施設が特定できない形で集計・分析する旨を記載し、選択式と自由記載の項目を設定した。

表1 アンケート調査票の構成

基本属性	施設属性 勤務しているスタッフ数 想定している要配慮者数 想定している受け入れ対象 リハビリテーション専門職の配置	複数回答
災害への準備状況	1. 災害への意識について 2. 避難所/福祉避難所の整備状況 2-1. 感染対策について 3. 周辺環境とアクセシビリティ 4. 平時より実施している災害対策 4-1. 備蓄品の整備状況 5. 防災訓練の実施状況 5-1. 頻度について	避難所施設のみ 複数回答 複数回答 複数回答
避難所機能	6. 開設時期について 7. 開設期間について	
連携状況	8. 地域や行政との連携について 9. 地域防災計画と医療救護計画の周知 10. リハビリテーション専門職との連携について 10-1 リハビリテーション専門職への要望 11. 行政への要望	複数回答 複数回答 自由回答 自由回答

表2 避難所および福祉避難所の基本属性

避難所		施設(数)	割合(%)
施設属性	小学校	50	80.6
	中学校	10	16.1
	高等学校	1	1.6
	その他	1	1.6
	計	62	100
n=62			
福祉避難所		施設(数)	割合(%)
施設属性	地域ケアプラザ	50	31.8
	障がい児・者関連施設	35	22.3
	特別養護老人ホーム	27	17.2
	介護老人保健施設	16	10.2
	老人福祉センター	13	8.3
	児童心理治療施設	12	7.6
	その他	4	2.5
	計	157	100
リハビリテーション専門職種の配置	あり	42	26.8
	なし	115	73.2
	計	157	100
n=157			

理学療法士の派遣調整システムの構築に向けて、避難所および福祉避難所の①想定する要配慮者の受け入れ対象、②開設時期と期間等の準備状況、③実施している対策、④連携状況の実態を調査し、潜在する問題を明らかにすることを目的にアンケートを実施し、課題の抽出と分析を行った。

【結果と考察】 避難所 68 施設（回収率 15.1%）、福祉避難所 157 施設（回収率 34.7%）より回答が得られた。調査対象である避難所および福祉避難所の施設属性を表 2 に示す。避難所では、小学校・中学校施設が多く、福祉避難所では、横浜型地域包括ケアシステムを推進している地域ケアプラザや、障がい児・者関連施設が多かった。

各施設が想定する受け入れ可能な対象と要配慮者の人数をまとめたものを表 3 に示す。避難所・福祉避難所とも「難病患者」、「透析患者」、「慢性疾患患者」を受け入れ可能とする回答が少ない結果となった。受け入れ人数では、避難所、福祉避難所とも「50人以上」が最も多い回答が得られた。福祉避難所では、「11～20人」33施設（21.0%）、「21～30人」12施設（7.5%）、「31～50人」25施設（16.1%）、と50人以下とする回答も多く、避難所 11施設（17.7%）、福祉避難所 14施設（8.3%）で、災害の種類や規模によって、受け入れの想定人数が異なるため「未定」との回答が得られた。

避難所、福祉避難所とも、難病患者、透析患者、慢性疾患患者への対応として、多様な病態に関する理解が不十分であるため、受け入れ体制の整備が進んでいない可能性が示唆された。2013年の障害者総合支援法により難病患者、透析患者、慢性疾患患者も制度上は、障がい者の範疇となっている。避難所においても、障がい者を受け入れる体制の整備が必要である。一方、福祉避難所では、医療ケアや内服薬等の医療相談が出

表3 想定している受け入れ対象者と人数

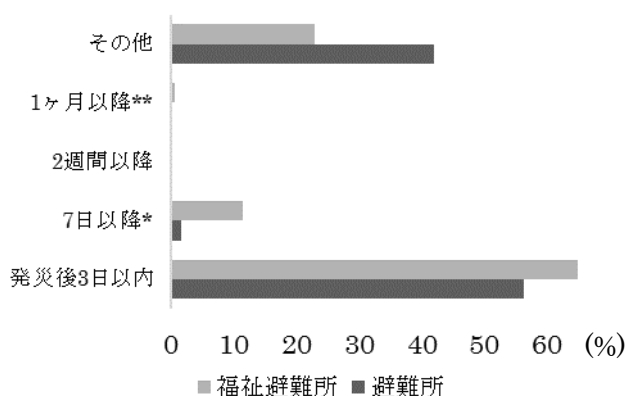
	避難所(n=62)	福祉避難所(n=157)	p	
避難の受け入れ可能な対象				†
身体障がい児・者	35(56.5)	62(39.5)		
精神障がい者	24(38.7)	48(30.6)		
知的障がい児・者	29(46.8)	62(39.5)		
高齢者	43(69.0)	78(49.7)		
要支援・要介護者	31(50.0)	73(46.5)		
乳幼児	39(62.9)	21(13.4)	*	
子供	50(80.6)	18(11.5)	**	
妊産婦	33(53.2)	15(9.6)	**	
外国人	37(59.7)	6(3.8)	**	
難病患者	8(12.9)	12(7.6)		
透析患者	8(12.9)	2(1.3)		
慢性疾患患者	8(12.9)	5(3.2)		
視覚障がい者(介助犬)	16(25.8)	0	**	
ペット	28(45.2)	0	**	
その他	17(27.4)	20(12.7)		
受け入れ人数				§
1~10人	0	11(7.0)	*	
11~20人	0	33(21.0)	**	
21~30人	4(6.5)	12(7.5)		
31~50人	1(1.6)	25(16.1)	**	
50人以上	46(74.2)	62(40.0)	**	
その他	11(17.7)	14(8.3)		

§ 単数回答 † 複数回答 施設数(割合:%)
* p<.05, ** p<.01

来る体制と難病患者や慢性疾患患者への医療支援, 透析患者への運動指導が可能な理学療法士の配置が求められる。

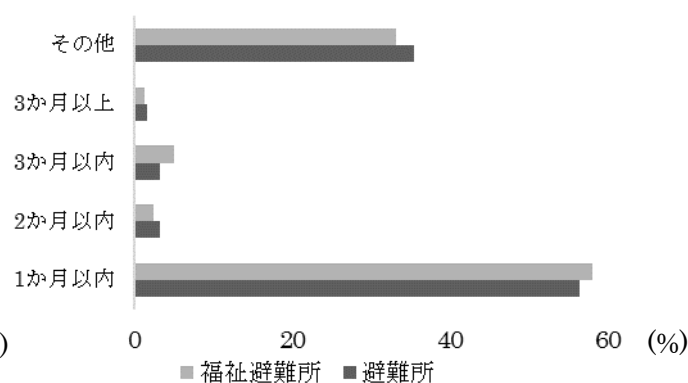
想定する開設時期を図1に, 開設期間を図2に示す。「発災後3日以内」との回答が避難所35施設(56.5%), 福祉避難所102施設(65.0%)であった。「発災後7日以降」が, 避難所1施設(1.6%), 福祉避難所18施設(11.5%), 「その他」の回答も多く, 避難所26施設(41.9%), 福祉避難所36施設(22.9%)であった。

開設期間では, 「1か月以内」が避難所35施設(56.5%), 福祉避難所91施設(58.0%), 開設時期と同様に「その他」も多く, 避難所22施設(35.5%), 福祉避難所36施設(22.9%)であった。「その他」は, 避難所22施設(35.5%), 福祉避難所52施設(33.1%)であった。「開設時期」, 「開設期間」とも「その他」と回答した避難所18施設(29.0%), 福祉避難所24施設(15.3%)で, 行政の要請がなければ, 自主的な運営が困難であるため開設時期・期間について未定, との回答が得られた。避難所, 福祉避難所ともに, 開設時期は「発災後3日以内」, 「期間は1か月以上」との結果が多く得られた。しかし, 近年の災害では, 地震災害や風水害等, 局地災害であっても住居が損壊し, 再建が困難となるケースが多く, 避難所もしくは福祉避難所から仮設住宅, 生活の場が安定するま



福祉避難所 n=157 避難所 n=62 * p<0.05, ** p<0.01

図1 想定している開設時期



福祉避難所 n=157 避難所 n=62 * p<0.05, ** p<0.01

図2 想定している開設期間

で、6ヵ月程度の期間を要する。避難生活の長期化を視野に入れた準備も必要だが、本アンケートでは、多くの施設で1ヵ月程度の想定となっており、実災害対応と乖離した結果が得られた。各施設で、避難所の開設から閉所までの運用計画は、避難所運営マニュアル等にも示されているが、その内容に対する検討は不十分であることが示唆された。

【まとめ】 避難所、福祉避難所とも、開設時期と期間が実災害対応時の状況と乖離していること、対象としている要配慮者が限定的で、難病患者、透析患者、慢性疾患患者への対応が必要であることを明らかにした。福祉避難所では、乳幼児や医療的ケアを要する障がい児に対する準備も不十分であり、平時の支援として理学療法士が関与することが必要であることが示唆された。

3. 理学療法による災害リハビリテーション支援内容の標準化

研究1では、横浜市の避難所および福祉避難所施設を対象にアンケートを実施した。福祉避難所では、平時より災害対策として理学療法士の関与が必要であることが示唆されたが、支援ニーズや要望を確認するために、アンケートの自由回答で確認した。研究2では、その自由回答をテキストマイニングの手法を用いて、分析を行う。その後、アンケートとテキストマイニングの結果をもとに支援内容を立案し、実証実験を行うことにより、理学療法士による支援内容の標準化を検討した。

【方法】 設問10-1、設問11における自由回答の全てを分析対象とした。福祉避難所は、リハビリテーション職が配置されている福祉避難所（以下、配置群）、リハビリテーション専門職が配置されていない福祉避難所（以下、非配置群）の2群に分けて、集計・分析を行った。自由回答で得られたテキストデータを全て逐語化し、前処置として品詞分解を行い、語句の頻出回数の確認を行った。

【結果と考察】 福祉避難所の内訳は配置群42施設（26.8%）、非配置群115施設（73.2%）であった。設問10-1「リハビリテーション専門職との連携について」と設問11「行政との連携について」、自由回答の件数を表4に示す。避難所、福祉避難所

表4 設問 10-1 および 11 の自由回答件数

設問 10-1 リハビリテーション専門職との連携について			
	施設数	件数	割合 (%)
避難所	62	62	100
福祉避難所 配置群	42	33	82.5
非配置群	115	69	60
設問 11 行政との連携について			
避難所	62	46	74.2
福祉避難所 配置群	42	31	77.5
非配置群	115	79	68.7

ともに、「避難所・福祉避難所として、準備すべき内容や対策の優先順位が分からない」、「避難所・福祉避難所としての整備が不十分であるため、発災時にどのような連絡経路で支援の要請をすればよいのか、具体的な連携の方法と依頼すべき支援の内容についても分からない」といった要望が挙がった。

このことから、理学療法士は平時の関わりとして、避難所開設訓練に参加し、初期対応に関する検討が必要である。そして、要配慮者に対する支援方法や介助方法について助言・指導を行っていくことで、相互の理解も深まるものと考えられる。しかし、理学療法士やリハビリテーション専門職への要望が挙がった一方で、避難所に人員を派遣する際の手続きや連絡手段について、共通のフォーマットがなく、理学療法士の派遣調整を行うシステムの構築が課題となった。

また、設問 10-1, 11 で得られたテキスト型の回答に、テキストマイニングの手法を用いた分析を適用した。まず、共通語句の抽出および出現回数を確認した。つづいて、共通語句の出現回数をもとに、自由回答内で共起する語句同士を線で結び可視化させるネットワーク分析を行った。出現回数が多い語句は大きな円で描画され、共起関係が強い語句ほど線が太く描画される共起ネットワーク図を作成し、ネットワークにおける中心性分析として、各要素がネットワーク内でどの程度中心的な位置にあるかを示す指標（中心性指標：Centrality）のうち、ネットワーク内の「ハブ」や「ブリッジ」に相当する語句の抽出を行った。赤丸の語句が、ネットワークにおける各課題を媒介している中心的な語句である。設問 10-1, 避難所の共起ネットワーク図を図 3 に示す。配置群の共起ネットワーク図を図 4, 非配置群の共起ネットワーク図を図 5 に示す。

ネットワーク分析の結果、避難所では各グループ間の関連性はなく、それぞれ独立した結果となった。「専門」、「関わり」、「必要」が、相互に関連しながら各グループの語句を媒介している中心性指標として抽出された。配置群の共起ネットワーク図では、「災害」、「生活」、「専門」、「必要」が抽出され、中心性分析より、「予防」、「介護」、「障害」が抽出された。非配置群では「避難」「生活」「必要」が抽出された。福祉避難所では、

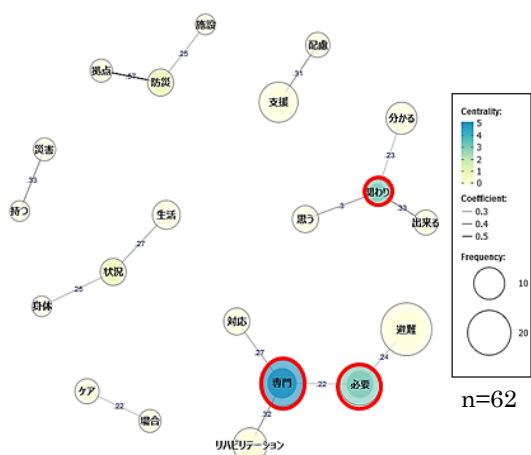


図3 設問 10-1 避難所

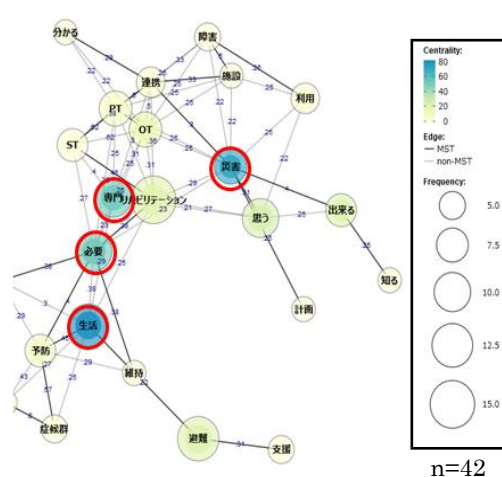


図4 設問 10-1 福祉避難所 配置群

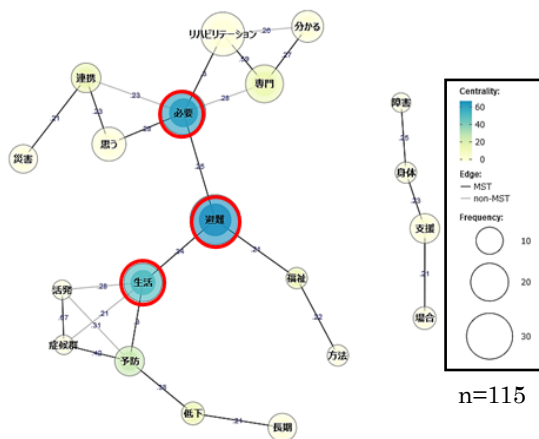


図5 設問 10-1 福祉避難所 非配置群

- ① 出現回数が多い抽出語句は、大きな円で描画される。
- ② 共起関係が強い抽出語句は、線が太く描画される。
- ③ 中心性分析として Centrality の確認を行った。(赤枠)

「生活」、「支援」として、「リハビリテーション」が「必要」であること、支援内容では、配置群は、「障害」や「介護」の「予防」に資する「支援」を要望していること、非配置群では、「生活」支援として「必要」としていること、平時より、理学療法士等のリハビリテーション専門職による支援を要望していることが示唆された。

【まとめ】 平時より連携を深めていくための福祉避難所や要配慮者への支援を行う必要がある。要配慮者に対する生活支援のアドバイザーとして、理学療法士も積極的に関与していくことが、実効性のある福祉避難所の開設・運営に寄与するものとする。

【福祉避難所での実証実験】 アンケート調査より、抽出した課題は以下の3点であった。①要配慮者の受け入れ人数と対象が限定的であること、②福祉避難所では、初動対応や実働における具体的なイメージがない、③アドバイザーとして要配慮者支援に関わる理学療法士との連携も不十分である。

また、自由回答のテキストマイニングより、抽出した課題は以下の2点であった。①

リハビリテーション専門職の配置のない福祉避難所では、平時より要配慮者を受け入れる体制が不十分であること、②理学療法士が要配慮者に実施する支援内容が周知されていないこと。

そこで、リハビリテーション専門職の配置のない福祉避難所 5 施設 7 箇所の実証実験を実施した。施設内災害対策マニュアルに記載されている要配慮者の受け入れ人数を確認し、要配慮者の受け入れ対象や、避難場所を確認した後、要配慮者 1 人あたりのスペースの確認（以下、ゾーニング）を実施した。実施後、課題の解決に向けた提案を行った。ゾーニングでは、事前に収容率を算出し、災害対策マニュアルにて定める要配慮者数とゾーニング後の差を比較した。避難所の収容率（%）を、避難所の収容能力に対する避難者数の割合であり、式（1）を用いた。収容能力（人）は式（2）を用いて算出した。

$$\text{収容率} = \frac{\text{避難者数}}{\text{収容能力}} \times 100 (\%) \dots \text{式(1)} \quad \text{収容能力} = \frac{\text{延床面積} \times \text{有効率}}{\text{1人あたりの必要面積}} (\text{人}) \dots \text{式(2)}$$

式（2）の延床面積（㎡）は、災害対策マニュアルに記載されている場所の面積とした。有効率は、行政で定められている値を参考に、学校・その他関係施設 0.5（50.0%）とし、一人あたりの必要面積（㎡/人）は、感染対策を考慮して 4.0 ㎡で算出した。災害対策マニュアルとゾーニングとの比較には、Wilcoxon の順位差検定を用い、有意水準は 5%とした。災害対策マニュアルにて定める受け入れ可能な要配慮者数とゾーニングで計測した人数を比較したものを図 6 に示す。受け入れ人数では、災害対策マニュアルで定められた人数 84.3 ± 59.8 人に対して、ゾーニング後は 34.2 ± 26.2 人となり有意な差を認めた（ $p < 0.05$ ）。

ゾーニングでは、災害対策マニュアルで設定された要配慮者の受け入れ人数には、根拠がなく、想定している避難場所から概算で出していることが明らかになった。フィジカルディスタンスを考慮した一人あたり 4.0 ㎡で設定すると、既存のマニュアルの約

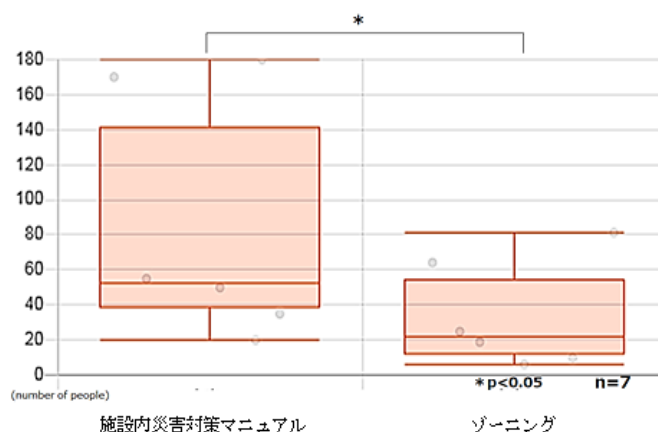


図 6 災害対策マニュアルとゾーニング後の受け入れ人数の比較

表5 理学療法士による福祉避難所への災害リハ支援

リハビリテーション専門職の配置あり	参加型支援
防災訓練（避難所開設訓練）への積極的に参加する。→施設内の職員が主導，理学療法士や他のリハビリテーション専門職は搬送や生活支援の補助として参加	
リハビリテーション専門職の配置なし	協働型支援
防災訓練や福祉避難所開設訓練の計画段階から参加し，対象者の受け入れから開設・運営にあたって施設内の職員と協働して助言や指導および提案を行う。 →避難場所の選定，ゾーニングを行う。垂直避難時の搬送方法と動線評価	

40%程度の人数まで減ずる必要があった。ゾーニング後には，それぞれの施設で，課題と解決策について協議した。備蓄品や避難場所における課題，ゾーニングの結果を共有したうえで，受け入れ可能な対象の確認を行い，福祉避難所運営ガイドラインや災害時に理学療法士が行う支援内容について説明を行った。

次に，リハビリテーション専門職の配置のある施設，2施設で実施された福祉避難所開設訓練に生活支援要員として参加した。この開設訓練では，隣接する医療機関から医師，看護師も参加し，要配慮者の搬送介助，ベッドの調整や起居動作能力から椅子の高さ等を設定する生活環境評価を実施した。事前に十分なフィジカルディスタンスを確保した，ゾーニングがなされていたため，理学療法士は，要配慮者のへの支援として，基本動作の評価および生活環境調整に注力することができた。

【まとめ】 福祉避難所の開設から運営に対して，理学療法士が関与することで，効果が認められた内容をまとめたものを表5に示す。今回の実証実験では，リハビリテーション専門職の配置がない施設では，理学療法士が，避難所開設訓練の計画段階より参画し，要配慮者の受け入れから，ゾーニングを協働して行うことが，平時の災害支援として有効であることを確認した。要配慮者の受け入れ人数も，想定人数よりも既存のマニュアルの4割程度の想定で福祉避難所の運用計画を見直す必要があることが示唆された。一方，リハビリテーション専門職の配置のある施設では，理学療法士が，避難所開設訓練に積極的に参加し，生活支援要員として参加することが，平時の災害支援として有効であることを確認した。

しかし，災害発生後に，行政や関連団体，または避難所および福祉避難所施設から，理学療法士に支援要請から派遣調整を行う既存のシステムや制度はなく，福祉避難所への支援に際し，理学療法士が有効活用されていないこと，福祉避難所間で要配慮者に関連する情報を共有する手段がないこと，が残された課題である。

4. 大規模災害時における理学療法士の派遣調整システムの構築

研究1，研究2を通して，福祉避難所の運営に際し，理学療法士を有効活用するには，災害リハビリテーション支援活動の標準化に加えて派遣調整システムが不可欠である

①について、地物データは標準装備として、他のGISでも閲覧可能である。②は、地物データより属性データを展開し、GIS上でテキストデータの更新が可能なGISはオープンソースではQ-GISのみである。②により、平時より情報の更新が可能となり、災害時には支援状況を入力することも可能となる。③はGISデータをクラウドストレージ上に配置するため、操作する際はQGISを、それぞれのPC等でダウンロードしておく必要があるが、閲覧と情報入力・更新も可能であった。派遣調整システムの構築には①から③を満たすことが必要要件となり、最適なGISソフトであることを確認した。

【手順3】有用性の検証として、避難所支援時に得られる避難者全体の人数と、要配慮者への支援報告を遠隔で入力することを目的とした①避難所支援演習と、現地災害対策本部を設置するにあたり、重要事項となる被災地域の理学療法士の安否確認を目的とした②情報伝達演習を①、②ともオンラインで実施した。本演習は、2019年台風19号時の対応事例を参考に、同規模の災害を想定したシナリオを用いた。②情報伝達演習は、台風19号発生時に、地域の医療機関、介護老人保健施設等に所属する理学療法士の安否確認から被災状況の確認時に長時間要した経験から、経時的に年に1回、実施してきた演習である。今回は、GISを併用した情報伝達演習を実施した。

①避難所支援演習では、(1)避難者数、(2)避難所の居住スペースと混雑状況、(3)要配慮者数、(4)継続支援が必要な要配慮者情報を入力事項とした。12ヶ所の避難所への支援を、理学療法士を各2名の4チーム編成で展開し、クラウドストレージを管理するオペレーター1名を加えた合計9名で、3日間に渡って机上演習として実施した。避難所および避難者情報の付与は、同日9時に情報を一斉配信し、確認次第、GISに支援内容を状況報告として入力を行った。GISの利用方法は、事前に1時間程度のブリーフィングをオンラインで実施し、全員がGISを活用した支援内容の報告が可能であることを確認した。オペレーターは、各避難所からの報告入力後、情報収集シートに記載し、情報の統合を行い、各チームと情報共有および課題の共有を図った。

属性データに避難所情報と支援時の記載が可能となり、移動せずに記載ができること、各避難所と要配慮者に関する情報も共有できることを確認した。図10に平時の運用イ



図10 派遣調整システム(平時)

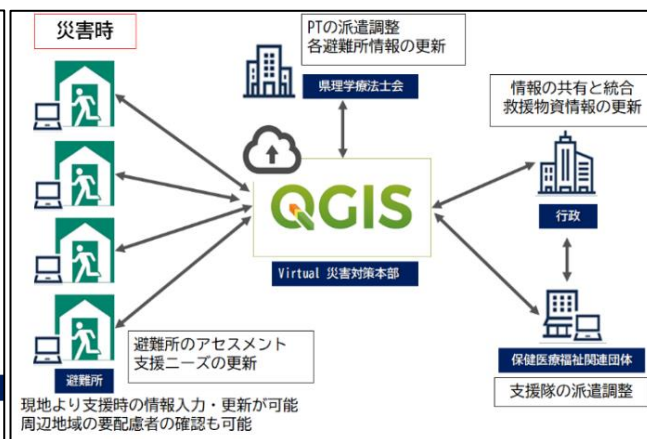
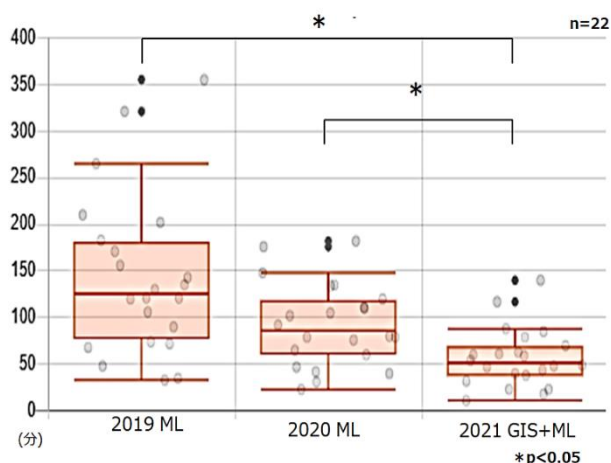


図11 派遣調整システム(発災時)



実災害対応（台風19号）と昨年の演習との比較

図12 情報伝達演習

メージ，図11に災害時の運用イメージを示す。

②神奈川県理学療法士会では，2019年台風19号時に，安否と被災状況の確認に6時間以上要したことを踏まえ，情報伝達演習を実施している。昨年度も実施したが，台風19号との間に有意な短縮をみとめなかった。本演習も昨年度と同条件で実施した。GISとクラウドストレージの操作方法について，事前にブリーフィングをオンラインで実施した。発災時刻を土曜日の午前9時とし，被災状況と所属の理学療法士の安否確認を依頼するメールを一斉送信した。受信後，各施設より被害状況等を報告するフローで，メール連絡と，メール連絡もしくはクラウドストレージ上のGISへの入力を併用した方法で，所要時間の比較を行った。情報伝達演習の結果を図12に示す。

台風19号対応時はメール連絡のみで，所要時間は 143.5 ± 84.3 分であった。1年後に実施した演習では，同様にメール連絡のみとし，結果は 92.6 ± 42.7 分であった。今回実施した，GISとメール連絡の併用では，所要時間は 56.7 ± 30.6 分であった。GISとメール連絡の併用で，災害対応時と，昨年の演習時と比較して，情報伝達時間の有意な短縮をみとめた ($p < 0.05$)。しかし，実施前にGISやクラウドストレージの操作方法についてブリーフィングを実施しているため，完全に情報バイアスが全く含まれていないとは言いがたい。22施設中GISからの報告は9施設(40.9%)に留まり，4施設でGISの操作が分からなかったとの回答が得られた。GISを併用して運用する際には，GISやPC操作に関する定期的なトレーニングと技能の確認が必要であると考えられる。

【まとめ】 派遣調整システムでは，避難所から支援後の内容を属性データに入力することで，現地より報告が可能な設定にした。GISを活用することで，避難所の状況と，避難者，要配慮者数の動向をリアルタイムで把握することが可能であった。したがって，今回，研究3として，構築したGISは，被災地において理学療法士が災害対応を効率的に，かつ，的確に行うためのツールとして有効であると考えられる。

情報伝達演習では，メール連絡とGISを併用した方法で，情報伝達時間の短縮をみと

め、被害状況と安否の確認も、支援者支援の観点から有効であったが、情報バイアスが作用していた可能性は否定できない。そのため、継続した取り組みとGISの操作・技能に関する啓発活動が必要であることが示唆された。

5. 結論

これまで行った研究1, 2, 3の成果をまとめ、福祉避難所の運営に対する理学療法士の関与のあり方と、理学療法士の派遣調整システムの構築の2つの視点で結論を述べる。本論文では、理学療法士による災害リハビリテーション支援の活動内容を標準化し、派遣調整システムを活用することにより、福祉避難所に潜在している課題の解決に理学療法士が貢献できることを明らかにした。

【福祉避難所の運営に対する理学療法士の関与のあり方】 本論文では、理学療法士が平時に行う支援内容を、避難所開設訓練の計画段階から介入する「協働型支援」と、防災訓練への参加が中心となる「参加型支援」にまとめ、その妥当性について検証した。リハビリテーション専門職の配置がない福祉避難所では、「協働型支援」として、理学療法士が、避難所開設訓練の計画段階で、受け入れの対象から人数をゾーニングで確認し、避難場所までの搬送経路の確認を、事前に行うことが、理学療法士が平時に行う災害支援として有効であることを確認した。リハビリテーション専門職の配置のある福祉避難所では、福祉避難所開設訓練に積極的に参加し、理学療法士は、生活支援要員として参加することが、平時の災害支援として有効であることを確認した。実証実験では、要配慮者の受け入れ人数も、災害対策マニュアルの4割程度の想定で、計画を見直す必要性が示唆された。平時は、介護予防事業や地域ケア会議等を通して、行政や住民および保健福祉職と、連携関係にある。そのため防災訓練では、行政職員や施設職員が主導となり、理学療法士は、避難時の搬送や生活環境支援を行う一員となって、防災訓練に参加する。「参加型支援」を行うことで初動対応から、避難所運営に必要な人員と編成を把握しより良い避難所の運営体制について、提案していくことも可能となる。

今後の福祉避難所の運営に対する理学療法士の関与のあり方として、災害医療と災害福祉の領域をつなぐコーディネーターとしての役割を担っていくことを念頭に、支援を展開する必要がある。これは、災害時に保健・医療・福祉が連携する際の調整役でもあり、被災地での医療支援やリハビリテーション支援、福祉支援活動をシームレスにつなぐものである。理学療法士は、地域や福祉避難所を統括するコーディネーターとして活躍できる素地が職能として備わっている。しかし、災害時に理学療法士が果たすべき役割について、理学療法士自身の認識度の低さも課題である。そのため、福祉避難所の運営に対して積極的に関与していくために、理学療法士自身の教育と啓発が必要である。

【理学療法士の派遣調整システムの構築】 本論文で構築した理学療法士の派遣調整システムは、オンライン上の災害対策本部および各避難所から巡回支援後の内容を属性データや地物データに入力が可能であり、現地から報告が可能であること、安全管

理として、それらの情報もあらかじめアクセス権を限定したうえで、行政や関連部署の担当のみ閲覧可能であることを要件とした。GISを活用することで、避難所内の状況から、避難者および要配慮者数の動向をリアルタイムに把握することが可能であることを確認した。避難所巡回支援後の内容を、現地からデータで報告することで、紙面ベースでの報告書の提出が不要となり、提出後の災害対策本部要員による入力作業が省略できる可能性もある。今回、構築したGISは、被災地において理学療法士が災害対応を効率的に、かつ、的確に行うためのツールとしてGISは有効であると考えられる。

今後の展望として、理学療法士の派遣調整システムにGISを活用することで、①避難所、福祉避難所の位置から効率的な要配慮者支援のルート選択が可能になること、②福祉避難所への安全な搬送にもつながる可能性がある。最寄りの避難所、福祉避難所までの避難経路を確認しておくことで、避難行動計画の一助となる。そして、要配慮者に関する情報の不足から生じる支援活動の遅延や重複を解決することができる。

理学療法士の派遣調整システムを構築することで、即時的には要配慮者の健康支援を通して、二次的な障がいや予防し、医療費の削減にも寄与するものと考えられる。長期的な効果では、コミュニティの支援を通じた、災害関連死の予防が挙げられる。そして、平時より派遣調整システムを活用することで、要配慮者、特に障がい者の死亡率の低下が期待できる。

平時よりこのシステムを運用することで、生活期における様々な支援に対応するための迅速な判断・意思決定に寄与するものと考えられる。地域包括ケアシステムの基幹となる地域包括支援センターや地域ケアプラザで運用ができれば、様々な背景を持つ要配慮者に対する詳細な個別避難計画の策定も容易に可能となり、各避難所・福祉避難所の体制や受け入れ可能な対象を可視化できれば、理学療法士に限らない全ての保健医療福祉専門職の情報連携と、様々な支援者の適切な派遣調整に発展的につながるものと考えられる。