

20115015A

厚生労働科学研究費補助金
長寿科学総合研究事業

災害時高齢者医療の初期対応と救急搬送基準に関する
ガイドライン作成に関する研究

平成23年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 森本 茂人
(金沢医科大学)

平成24 (2012) 年3月

厚生労働科学研究費補助金

長寿科学総合研究事業

災害時高齢者医療の初期対応と救急搬送基準に関する
ガイドライン作成に関する研究

平成 23 年度 総括・分担研究報告書

研究代表者 森本 茂人
(金沢医科大学)

平成 24 (2012) 年 3 月

目次

| | |
|---|----|
| I. 研究班構成 | 1 |
| II. 総括研究報告 | |
| 災害時高齢者医療の初期対応と救急搬送基準に関する ガイドライン作成に関する研究 | 3 |
| 森本 茂人 (金沢医科大学高齢医学・教授) | |
| III. 分担研究報告書 | |
| 1. 災害時高齢者の救急疾患対応 | 9 |
| 和藤 幸弘 (金沢医科大学救急医学・教授) | |
| 2. 東日本大震災における感染症への対応と感染対策 | 17 |
| 高橋 孝 (北里大学大学院感染制御科学府感染症学・教授) | |
| 3. 高齢者災害時医療における日本老年医学会の役割と今回の東日本大震災への対応 | 21 |
| 飯島 勝矢 (東京大学高齢社会総合研究機構・准教授) | |
| 4. ストレス誘発性高血圧への管理を中心とした災害時循環器疾患対策 | 29 |
| 飯島 勝矢 (東京大学高齢社会総合研究機構・准教授) | |
| 5. 阪神・淡路大震災からみた高齢者糖尿病対策 | 37 |
| 横野 浩一 (神戸大学大学院医学研究科総合内科学・教授) | |
| 6. 栄養面ならびにそれに関連する消化器疾患の対策と中長期管理 | 41 |
| 葛谷 雅文 (名古屋大学大学院医学系研究科 (地域在宅医療学・老年科学)・教授) | |
| 7. 災害時高齢者の精神疾患に対する医療 | 46 |
| 服部 英幸 (独立行政法人国立長寿医療研究センター・行動心理療法・部長) | |
| 8. 自治体と医師会の災害時連携 | 49 |
| 久藤 茂 (医療法人社団慈豊会久藤総合病院・理事長 (加賀市医師会・災害医療対策委員長)) | |
| IV. 研究成果の刊行に関する一覧表 | 53 |
| V. 研究成果の刊行物・別刷 | 61 |

I. 研究班構成

研究班構成

| 区 分 | 氏 名 | 所 属 等 |
|---------|--|--|
| 研究代表者 | 森本 茂人 | 金沢医科大学高齢医学 |
| 研究分担者 | 和藤 幸弘 高橋 孝 飯島 勝矢 横野 浩一 葛谷 雅文 服部 英幸 中橋 毅 久藤 茂 | 金沢医科大学救急医学 北里大学大学院感染制御科学府感染症学 東京大学高齢社会総合研究機構 神戸大学総合内科学 名古屋大学大学院医学系研究科（地域在宅医療学・老年科学） 独立行政法人国立長寿医療研究センター・行動心理療法部 金沢医科大学総合医療学 医療法人社団慈豊会久藤総合病院（加賀市医師会・災害医療対策委員長） |
| 研究協力者 | 南出 寛人 大黒 正志 小倉 憲一 眞柴 智 勝見 敦 稲松 孝思 後藤 美江子 原 賢太 安田 尚史 百道 敏久 高田 俊宏 明寄 太一 前田 潔 荒井 啓行 冲永 壯治 | 加賀市総務部防災防犯対策室 金沢医科大学高齢医学 金沢医科大学救急医学 金沢医科大学救急医学 武蔵野赤十字病院救命救急センター 東京都健康長寿医療センター臨床検査科 東京大学医学部微生物学 神戸大学総合内科学 神戸大学総合内科学 名谷すみれ苑 大阪府済生会中津病院 神戸大学総合内科学 神戸学院大学総合リハビリテーション学部作業療法学科 東北大学加齢医学研究所老年医学分野・東北大学病院老年科 東北大学加齢医学研究所老年医学分野・東北大学病院老年科 |
| 事務局 | 中村 香 | 金沢医科大学高齢医学 〒920-0293 石川県河北郡内灘町大学 1-1 Tel: 076-286-2211（内線）6520 / Fax: 076-218-8350 E-Mail: kao-nkmr@kanazawa-med.ac.jp |
| 経理事務担当者 | 中川 邦子 | 金沢医科大学研究推進課 〒920-0293 石川県河北郡内灘町大学 1-1 Tel: 076-286-2211（内線）3052 / Fax: 076-286-2346 E-Mail: hrc-jimu@kanazawa-med.ac.jp |

Ⅱ. 総括研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
総括研究報告書

災害時高齢者医療の初期対応と救急搬送基準に関する
ガイドライン作成に関する研究

研究代表者 森本 茂人
金沢医科大学 高齢医学部門 教授

研究要旨：被災者の大多数は高齢者であり、災害の急性期、亜急性期から慢性期にかけて避難所・仮設住宅で高齢者において疾患が多発し、死亡が多いことが知られている。本研究班においては、高齢者の心身の機能低下の評価を考慮し、高齢者特有の症状発現、予後展開をも念頭にいた「災害時高齢者医療の初期対応と救急搬送基準に関するガイドライン」につき医療スタッフ向け、および一般救護者向け、それぞれにつき作成し、東日本大震災発生直後に「高齢者災害時医療ガイドライン」および「一般救護者用災害時高齢者医療マニュアル」として日本老年医学会ホームページに掲載した。また「一般救護者用災害時高齢者医療マニュアル」については冊子体として、日本老年医学会会員が所属する病院からの救護班および各都道府県の日本医師会 JMAT を通じて被災各県の避難所に約 2 万分を配布し、被災高齢者の慢性疾患の増悪予防、災害関連死の低減を期した。また両冊子を全国の 47 都道府県および 1,742 市町村、47 都道府県医師会および日本医師会本部に郵送した。

研究分担者

和藤幸弘・金沢医科大学救急医学教授
高橋 孝・北里大学大学院感染制御科学府感染症学教授
飯島勝矢・東京大学高齢社会総合研究機構准教授
横野浩一・神戸大学総合内科学教授
葛谷雅文・名古屋大学大学院医学系研究科（地域在宅医療学・老年科学）教授
服部英幸・独立行政法人国立長寿医療研究センター・行動心理療法部長
中橋 毅・金沢医科大学総合医療学教授
久藤 茂・医療法人社団慈豊会久藤総合病院理事長（加賀市医師会・災害医療対策委員長）

A. 研究目的

我が国における大規模災害は多発する。被災者の大多数は高齢者であり、災害の急性期、亜急性期から慢性期にかけて避難所・仮設住宅で高齢者において疾患が多発し、死亡が多いことが知られているにもかかわらず、災害時の高齢者に対する医療・介護基準は策定されていない。本研究班においては、高齢者の心身の機能低下の評価を考慮

し、高齢者特有の症状発現、予後展開をも念頭にいた「災害時高齢者医療の初期対応と救急搬送基準に関するガイドライン」につき医療スタッフ向け、および一般救護者向け、それぞれにつき平成 23 年度内の完成を目標に準備を進めてきた。本研究においては、「災害時高齢者医療の初期対応と救急搬送基準に関するガイドライン」の提起を目的とし、災害の超急性期、急性期、亜急性期、慢性期の経時的高齢者に起こりうる、①骨折・創傷、②脳心血管疾患、③感染症、④消化器疾患、⑤持病として有する慢性期疾患増悪、⑥栄養障害、⑦精神神経疾患（ストレス障害、認知症、うつ、せん妄）、に対する初期対応、救急搬送基準を、医療スタッフ向けに、および一般救護者向けにつき、それぞれ策定する。

B. 研究方法

ガイドライン原案は 1) 国内・国外における災害時の高齢者の疾病発症の実態把握、2) 災害時の高齢者に多い急性期疾患の特長と初期対応の要点、3) 急性期疾患への早期対応のためのチーム医療、4) 個々の老年症候群（認知症、うつ、日

常生活動作能低下、易転倒性、口腔機能障害)を有する高齢者急性期疾患の救急搬送基準、5) 要介護高齢者の域外高齢者施設への搬送基準、6) 高齢者の急性期疾患発症後の予後と QOL などの章を有する。さらには、この原案に対する高齢医療、救急医療の専門家の意見を収集し、最終稿として提案される。本ガイドラインの策定は、被災高齢者の急性期疾患の早期対応、早期搬送が可能となり、高齢者に対する安心・安全の災害医療体制構築に寄与すると考えられ、高齢者が常に抱えている災害時医療への不安に対するセーフティネットとして作用するものであり、世界的にも先進的な高齢者災害医療の指針となるとともに、高齢者と同じように精神的・身体的能力低下を示す障害者、難病患者、精神疾患患者など災害弱者への現場で医療・福祉サービスにおける活用が可能である。

(倫理面への配慮)

これらガイドライン策定における調査は「疫学研究に関する倫理指針」「臨床研究に関する倫理指針」を遵守して行なわれる。

C. 研究結果

1. 医療者向け「災害時高齢者医療ガイドライン」の策定

1) 災害発生時の経時的な医療需要予測・評価につきガイドライン原案を策定した。

2) 各疾患別災害時医療の初期対応、搬送基準のガイドラインの原案策定

災害発生後の各時期に高齢者に起こりうる、①骨折・創傷、クラッシュ症候群、②感染症(インフルエンザ、市中肺炎、嚥下性肺炎、食中毒、ノロウイルス感染症など)、③脳心血管疾患(脳卒中、急性心筋梗塞、タコつぼ型心筋症、深部静脈血栓症など)、④栄養障害・消化器疾患(脱水、下痢、嘔吐、食欲不振、消化管潰瘍、嚥下障害など)、⑤精神神経疾患(ストレス障害、認知症、うつ、せん妄、不眠など)、⑥持病として有する慢性期疾患増悪(高血圧、糖尿病、虚血性心疾患、心不全、慢性腎臓病など)の初期対応、救急搬送基準の医療関係者向けガイドライン原案を策定した。

3) 症候別災害時医療の初期対応、搬送基準のガイドラインの原案策定

①脳心血管系疾患の症候(胸痛、ショック、言語障害、頭痛、意識障害・失神、麻痺、痙攣、めまい、浮腫)、②感染症の症候(呼吸困難、発熱、咳・痰、喀血)、③精神疾患の症候(ストレス障害、うつ、認知症、せん妄)、④消化器疾患の症候(嚥下障害、腹痛、下痢、吐血、下血、便秘)、⑤泌尿器疾患の症候(乏尿・無尿、血尿、尿失禁)、⑥転倒・骨折の初期対応、救急搬送基準の医療関係者向けガイドライン原案を策定した。

4) 自治体の初期対応と福祉避難所設営

①災害現場医療に於ける経時的指揮命令系統、②災害対策本部の設置、③福祉避難所の設営、④生活機能評価と介護予防指導、⑤避難所トイレの設営と衛生管理、⑥入浴サービスの設営、⑦総合防災情報システムの構築につきガイドライン原案を策定した。

5) 自治体他の医薬品、医療機材の備蓄

①管理部門備品(品数と量の検討)、②備蓄医療材料・医療機器、③備蓄医薬品、④日本赤十字の標準装備、⑤備蓄医薬品、備蓄医療材料・医療機器の自治体での平時の効率的運用につきガイドライン原案を策定した。

6) 高齢者家屋の防災処置

7) 高齢者の災害時緊急持ちだし用品

8) 様式集につき、それぞれガイドライン原案を策定した。

9) 過去の災害における高齢者医療出動の内容

①阪神淡路大震災、②新潟県中越地震、③能登半島地震、⑤岩手・宮城内陸地震、⑥Harricane Katrina につきガイドライン原案を策定した。

10) 将来予測される大災害

①東海地震、②東南海地震、③南海地震、④利根川大水害、⑤首都直下型大震災につきガイドライン原案を策定した。

2. 一般救護者向け「一般救護者用災害時高齢者医療マニュアル」

1) 避難所での高齢者の重要な疾患と特徴と予防法、

2) 高齢者急性疾患の症候

3) 高齢者で注意を要する症状 につきそれぞれマニュアル原案を策定した。

D. 考察

平成 23 年 3 月 11 日に東日本大震災が発生し、被災した高齢者における医療現場の厳しい現状における高齢者医療・介護に資すべく、急遽それぞれ「高齢者災害時医療ガイドライン」および「一般救護者用災害時高齢者医療マニュアル」として日本老年学会災害対策本部のメンバーによる査読の後、平成 23 年 3 月 23 日に日本老年医学会ホームページに掲載し、得られた Public comments により改変した。また「一般救護者用災害時高齢者医療マニュアル」については冊子体として、日本老年医学会会員が所属する病院からの救護班および各都道府県の日本医師会 JMAT を通じて被災各県の避難所に約 2 万分を配布し、被災高齢者の慢性疾患の増悪予防、災害関連死の低減を期している。また各学会会員、および全国自治体関係部署に校正過程をインターネットで公開し、本ガイドラインの浸透を図った。また、「一般救護者用・災害時高齢者医療マニュアル」および「高齢者災害時医療ガイドライン」を、全国の 47 都道府県および 1,742 市町村、47 都道府県医師会および日本医師会に郵送した。

E. 結論

「一般救護者用・災害時高齢者医療マニュアル」および「高齢者災害時医療ガイドライン」を通して、災害時の高齢者医療の在り方につき、規範を示しえたと考える。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 森本茂人：Ⅲ疾患と栄養 6.骨粗鬆症. 新臨床栄養学増補版. 医学書院. 東京. 378-384, 2011
- 2) 大黒正志, 森本茂人：第 1 章 危険因子 2. 加齢. 高血圧ナビゲーター. メディカルレビュー社. 大阪. 18-19, 2011
- 3) 大黒正志, 森本茂人：脂質異常症 24 高齢者の脂質異常症治療の有効性. 予防とのつきあい方シリーズ, 脂質異常症・肥満動脈硬化. メディカルレビュー社. 大阪. 64-65, 2011
- 4) Akishita M, Arai H, Inamatsu T, Kuzuya M, Suzuki Y, Teramoto S, Mizukami K, Morimoto S, Toba K; Working group on guidelines for medical treatment and its safety in the elderly. Survey on geriatricians' experiences of adverse drug reactions caused by potentially inappropriate medications: commission report of the Japan Geriatrics Society. GGI.11:3-7,2011
- 5) Shiraki M, Kuroda T, Miyakawa N, Fujinawa N, Tanzawa K, Ishizuka A, Tanaka S, Tanaka Y, Hosoi T, Itoi E, Morimoto S, Itabashi A, Sugimono T, Yamashita T, Gorai I, Mori S, Kishimoto H, Mizunuma H, Endo N, Nishizawa Y, Takaoka K, Ohashi Y, Ohta H, Fukunaga M, Nakamura T, Orimo H. Design of a pragmatic approach to evaluate the effectiveness of concurrent treatment for the prevention of osteoporotic fractures Rationale, aims and organization of a Japanese Osteoporosis Intervention Trial (JOINT) initiated by the Research Group of Adequate Treatment of Osteoporosis (A-TOP). J Bone Miner Metab. 29:37-43, 2011
- 6) Iijima K, Shimokado K, Takahashi T, Morimoto S, Ouchi Y & Members of JGS Disaster Supportive Center. Actions of the Japan Geriatric Society in response to the 2011 off the Pacific Coast of Tohoku Earthquake: first report. GGI. 11:525-526, 2011
- 7) Li Zeng, Rui Chen, Ishigami K, Atsumi M, Koizumi Y, Sato K, Iritani O, Okuro M and Morimoto S. Association between human metapneumovirus seroprevalence and hypertension in elderly subjects in a long-term care facility. Hypertension Research. 34: 474-478, 2011
- 8) Morimoto S, Iijima K, Kuzuya M, Hattori H, Yokono K, Takahashi T. Guidelines for Non-Medical Care Providers to Detect Illnesses in Elderly Evacuees After the 2011 Earthquake Off the Pacific Coast of Tohoku. JAGS. 59:2189-2191, 2011
- 9) Takahashi T, Iijima K, Kuzuya M, Hattori H,

- Yokono K, Morimoto S. Guidelines for non-medical care providers to manage the first steps of emergency triage of elderly evacuees. GGI. 11:383-394, 2011
- 10) Ishigami K, Okuro M, Koizumi Y, Satoh K, Iritani O, Yano H, Higashikawa T, Iwai K, and Morimoto S. Association of severe hypertension with pneumonia in elderly patients with acute ischemic stroke. Hypertension Research. In press, 2012
- 11) 大黒正志, 森本茂人. 家庭血圧動揺性の原因—Finn-home study—. 血圧. 18(2):112-113, 2011
- 12) 高橋孝, 森本茂人. One Point Advice 災害時における感染症への対応. Medical Practice. 18(4):740, 2011
- 13) 大黒正志, 森本茂人. 日常診療でよくみる症状・病態—診断の指針・治療の指針-I.総論2 高齢者初診時に注意すべきこと. 総合臨床. 増刊号 60 : 811-815, 2011
- 14) 大黒正志, 森本茂人. 災害時の高齢者医療・介護. 血圧. 18(8):756-760, 2011
- 15) 高橋 孝, 森本茂人. One Point Advice 災害時における医薬品の供給. Medical Practics. 28(9):1692, 2011
- 16) 大黒正志, 森本茂人. 骨粗鬆症-早期に見つけ寝たきりを防ぐ. 薬物療法—カルシトニン製剤, テリパラチド. 診療と治療. 99(10):1726-1727, 2011
- 17) 大黒正志, 森本茂人. Information Up to Date 1156 高齢者高血圧と肺炎. 血圧. 18(10):948-949, 2011
- 18) 森本茂人. 1) 災害時のチーム医療：高齢者を中心に. 糖尿病. 54(9):715-718, 2011
- 19) 大黒正志, 森本茂人. 活性型ビタミンDと乾癬. CLINICAL CALCIUM. 21(11):1621-1626, 2011
- 20) 大黒正志, 森本茂人. 認知症学 (下) —その解明と治療の最新知見—Ⅲ.臨床編 薬剤誘発性認知症 (状態) 薬剤誘発性認知症:概論. 日本臨床. 69(S10):141-148, 2011
- 21) 森本茂人. 特集 高齢者の高血圧 序文. 老年医学. 49:1401-1402, 2011
- 22) 大黒正志, 森本茂人. 特集 高齢者の高血圧 Seminar 7.高齢者高血圧とウイルス・細菌易感染症. 老年医学. 49:1453-1457, 2011
- 23) 大黒正志, 森本茂人. 高齢者災害時医療ガイドライン2011 (試作版). CLINICIAN'12. 59(605):70-75, 2011
- 24) 取材対象者：森本茂人. 災害弱者の高齢者を守る医療とは (第 53 回日本老年医学会) パネルディスカッション. Medical Tribune. 44(30):30, 2011
- 25) 日本老年医学会 (森本茂人研究班). 高齢者の災害時医療ガイドライン公表. メディファクス. 6085, 2011
- 26) 日経メディカル別冊編集. 「災害関連死を防ぐためにも, 高齢者医療ガイドラインとマニュアルを活用してほしい」. 日経オンライン. 学会ダイジェスト, 2011

2. 学会発表

- 1) 森本茂人：特別セッション：災害時のチーム医療
災害時のチーム医療：高齢者を中心に. 第 54 回日本糖尿病学会年次学術集会, 札幌, 2011,5
- 2) 佐藤一人, 森本茂人, 他：軽度認知機能障害を有する外来患者の診断と治療による予後検討. 第 53 回日本老年医学会学術集会, 東京, 2011,6
- 3) 入谷 敦, 森本茂人, 他：高齢者糖尿病に対する DPP-4 阻害薬の有効性. 第 53 回日本老年医学会学術集会, 東京, 2011,6
- 4) 入谷 敦, 森本茂人, 他：血管平滑筋細胞のエストロゲン受容体発現に及ぼす CTCF の作用. 第 53 回日本老年医学会学術集会, 東京, 2011,6
- 5) 森本茂人：高齢者のための災害医療のポイント. メディア出演. ラジオ NIKKEI 「杏林シンポジウム」, 東京, 2011,7
- 6) 森本茂人：各学会疾患ガイドラインと未病ガイドライン. シンポジウム. 第 18 回日本未病システム学会学術総会, 名古屋, 2011,11
- 7) 大黒正志, 森本茂人, 他：高齢者脳卒中急性期における肺炎と脳卒中発症部位. 第 18 回日本未病システム学会学術総会, 名古屋, 2011,11
- 8) 入谷 敦, 森本茂人, 他：高齢者虚血性心疾

患の診療における無症候性心筋虚血の実態。
第 18 回日本未病システム学会学術総会，名古屋，2011,11

- 9) 小林季代，森本茂人，他：高齢者脳卒中例の入院時血圧と肺炎発症の関係。第 18 回日本未病システム学会学術総会，名古屋，2011,11
- 10) 佐藤一人，森本茂人，他：高齢者嚥下性肺炎に対する脳 MRI 側頭部の脳室周囲高輝度および深部白室高輝度の関与。第 18 回日本未病システム学会学術総会，名古屋，2011,11
- 11) 東川俊寛，森本茂人，他：高齢者上部消化管内視鏡検査の適用と検査結果。第 18 回日本未病システム学会学術総会，名古屋，2011,11
- 12) 東川俊寛，森本茂人，他：SIADH から発見され化学療法が著効した肺小細胞癌の高齢者例。第 22 回日本老年医学会北陸地方会，富山，2011,11
- 13) 佐藤一人，森本茂人，他：膵管内乳頭粘液性潰瘍(IPMN)の進展によると考えられる腹膜炎に対し緊急回復手術にて救命しえた超高齢者症例。第 22 回日本老年医学会北陸地方会，富山，2011,11

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

なし

Ⅲ. 分担研究報告書

厚生労働科学研究費補助金（長寿科学総合研究事業）
分担研究報告書

災害時高齢者医療の初期対応と救急搬送基準に関する
ガイドライン作成に関する研究
～災害時高齢者の救急疾患対応～

研究分担者 和藤 幸弘 金沢医科大学救急医学 教授

研究要旨：本研究は「災害時高齢者の救急疾患対応」を目標とした。平成23年3月11日に東日本大震災で甚大な津波被害が発生し、その際の避難、避難所、仮設住宅における高齢者かかわる問題が噴出している。分担研究者は被災地域における高齢者の救急要請と生活環境に関する実態を調査した。

A. 研究目的

本研究においては、「災害時高齢者の救急疾患対応」提起を目的とし、災害発生から避難生活までに高齢者に起こりうる損傷、内因性疾患への初期対応、救急搬送基準を医療スタッフ向け、および一般救護者向け、それぞれについて策定する。

平成23年3月11日に東日本大震災で甚大な津波被害が発生し、その際の避難、避難所、仮設住宅における高齢者かかわる問題が噴出している。分担研究者は被災地域における実態を調査検討する。

B. 研究方法

1. 担当項目

【東日本大震災における高齢者の救急搬送について】

岩手県釜石市において、2つの異なるタイプの仮設住宅における救急要請の実態を調査検討した。

【仮設住宅における高齢者急性期疾患発症と初期対応】

1. 調査対象

釜石管内、大槌管内の救急搬送の動向

2. 岩手県釜石市平田第5仮設住宅、平田第6仮設住宅

3. 平成24年1月21日～24日に岩手県釜石市、大槌町の市役所、消防本部に訪問して調査した。

C. 研究結果

【救急搬送】

1) 平常時と考えられる平成22年の対象地域における救急搬送件数は釜石管内で、1,479件（月平均123件）、大槌管内で774件（月平均65件であった。（別表1）平成23年3月の救急搬送は釜石管内で合計451件、大槌管内で合計69件であった（別表2）以下、平成23年4月から6月までの日別救急搬送件数を別表3～5に示す。

【仮設住宅】

図1に平田第6仮設住宅の概要を示す。

D&E. 考察および結論

釜石市においては釜石消防署、大槌消防署ともに、消防署人員、建物・設備に大きな津波被害を受けた。しかし、施設を別の場所に移して、救急医療サービスは継続された。東日本大震災が発災した平成23年3月11日には、救急医療サービスの機能が極度に低下し、釜石管内で2件、大槌管内で4件の搬送が行われたのみである。釜石管内における平成24年3月、即ち震災に被災した月の11日以降20日の搬送件数を月件数に換算すると釜石管内678件、大槌管内104件となり、釜石管内で約5倍、大槌管内で約2倍となる。事例発生的大幅な増加と大槌管内での地域としての包括的機能の低下が原因と考えられる。月別搬送は4月には平常時の約2倍となり、5月にはほぼ平常時

に近くなっている。また、避難所においては釜石管内の要請が少ないのに対して、大槌管内の要請が多い。図1の釜石管内の平田第6仮設に示すように避難所に診療所が設置されていること、24時間看護師が常駐するなど極めて恵まれた環境であり、高齢者が不安となって救急要請する事例が少ないと考えられる。

F. 健康危険情報

なし

G. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 渡辺知志, 小倉憲一, 和藤幸弘. 救命救急センターにヘリ搬送された重症高山病の患者の検討. 救急医学. 35(8):974-978, 2011.
- 2) 岩井淳一, 真柴智, 小倉憲一, 和藤幸弘. CO中毒の2症例 意識障害のピットフォール. 日本救急医学会中部地方会誌. 7:26-27, 2011.

2. 学会発表

なし

H. 知的財産権の出願・登録状況（予定を含む。）

1. 特許取得

なし

2. 実用新案登録

なし

3. その他

今回の調査において、日本集団災害医学会災害調査評価委員生田誠二（鳥取県西部広域行政管理組合消防局）、中嶋唯貴（東濃地震科学研究所研究員）を研究協力者とし、また、釜石市、野田武則（釜石市市長）、高橋昌克（釜石市保健福祉部地域医療担当部長）、山崎義勝（釜石市市民生活部部長）、千葉榮（釜石大槌地区行政事務組合消防本部消防長）、中村正一（釜石大槌地区行政事務組合消防本部総務課長）諸氏に多大な協力を頂いた。

表1

《 救 急 搬 送 ・ 経 月 集 計 表 》

| | | 釜石管内 | | | 大槌管内 | | | 合 計 | | |
|---------------|-----|-------|-----|-----|------|-----|-----|-------|-----|-----|
| | | 件数 | 管外 | 避難所 | 件数 | 管外 | 避難所 | 件数 | 管外 | 避難所 |
| H 20 (366) | 総数 | 1,342 | 55 | — | 521 | 17 | — | 1,863 | 72 | — |
| | 平均値 | 3.7 | 0.1 | — | 1.4 | 0.1 | — | 5.1 | 0.2 | — |
| H 21 (365) | 総数 | 1,243 | 44 | — | 588 | 18 | — | 1,831 | 62 | — |
| | 平均値 | 3.4 | 0.1 | — | 1.6 | 0.1 | — | 5.0 | 0.2 | — |
| H 22 (365) | 総数 | 1,479 | | — | 744 | | — | 2,223 | | — |
| | 平均値 | 4.1 | | — | 2.0 | | — | 6.1 | | — |
| 3月 (20) | 総数 | 391 | 61 | — | 64 | 5 | — | 455 | 66 | — |
| | 平均値 | 19.6 | 3.1 | — | 3.2 | | — | 22.8 | 3.3 | — |
| 4月 (30) | 総数 | 202 | 34 | 5 | 118 | 29 | 22 | 320 | 62 | 27 |
| | 平均値 | 6.7 | 1.1 | 0.3 | 3.9 | 1.0 | 1.1 | 10.6 | 2.1 | 1.4 |
| 5月 (31) | 総数 | 155 | 25 | 7 | 70 | 11 | 22 | 225 | 36 | 29 |
| | 平均値 | 5.0 | 0.8 | 0.2 | 2.3 | 0.4 | 0.7 | 7.3 | 1.2 | 0.9 |
| 6月 (30) | 総数 | | | | | | | | | |
| | 平均値 | | | | | | | | | |
| 7月 (31) | 総数 | | | | | | | | | |
| | 平均値 | | | | | | | | | |
| 8月 (31) | 総数 | | | | | | | | | |
| | 平均値 | | | | | | | | | |
| 9月 (30) | 総数 | | | | | | | | | |
| | 平均値 | | | | | | | | | |
| 10月 (31) | 総数 | | | | | | | | | |
| | 平均値 | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

表2

平成23年3月分

《 救 急 搬 送 件 数 》

No.1

| 区 分 日 付 | 釜石管内 | | | 大槌管内 | | | 合 計 | | |
|------------|-------------------------------|------|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|
| | 件 数 | 管 外 | 避難所 | 件 数 | 管 外 | 避難所 | 件 数 | 管 外 | 避難所 |
| 1 (火) | | | | | | | | | |
| 2 (水) | | | | | | | | | |
| 3 (木) | | | | | | | | | |
| 4 (金) | | | | | | | | | |
| 5 (土) | | | | | | | | | |
| 6 (日) | | | | | | | | | |
| 7 (月) | | | | | | | | | |
| 8 (火) | | | | | | | | | |
| 9 (水) | ※ 平成23年3月11日(金) 14時46分 東日本大震災 | | | | | | | | |
| 10 (木) | | | | | | | | | |
| 11 (金) | (2) | | | (4) | | | (6) | | |
| 12 (土) | 17 | | | 3 | | | 20 | | |
| 13 (日) | 41 | | | 5 | | | 46 | | |
| 14 (月) | 23 | 1 | | 6 | | | 29 | 1 | |
| 15 (火) | 36 | | | 4 | | | 40 | | |
| 16 (水) | 28 | 9 | | 5 | 2 | | 33 | 11 | |
| 17 (木) | 24 | 10 | | 3 | | | 27 | 10 | |
| 18 (金) | 22 | 7 | | 6 | | | 28 | 7 | |
| 19 (土) | 21 | 5 | | 2 | | | 23 | 5 | |
| 20 (日) | 15 | 3 | | 4 | | | 19 | 3 | |
| 21 (月) | 15 | 4 | | 4 | | | 19 | 4 | |
| 22 (火) | 17 | 4 | | 3 | | | 20 | 4 | |
| 23 (水) | 21 | 3 | | 1 | | | 22 | 3 | |
| 24 (木) | 10 | | | 2 | | | 12 | | |
| 25 (金) | 26 | 4 | | 2 | | | 28 | 4 | |
| 26 (土) | 17 | 4 | | 3 | | | 20 | 4 | |
| 27 (日) | 11 | 2 | | 1 | | | 12 | 2 | |
| 28 (月) | 10 | 1 | | 3 | | | 13 | 1 | |
| 29 (火) | 17 | 3 | | 2 | 2 | | 19 | 5 | |
| 30 (水) | 9 | | | 2 | | | 11 | | |
| 31 (木) | 11 | 1 | | 3 | 1 | | 14 | 2 | |
| 活動日数 | 20日 | | | | | | | | |
| 件数合計 | 391 | 61 | — | 64 | 5 | — | 455 | 66 | — |
| 平均値 | 前月2 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 今月3 | 19.6 | 3.1 | — | 3.2 | 0.3 | — | 22.8 | 3.3 |
| 最高値 | 前月2 | — | — | — | — | — | — | — | — |
| | 今月3 | 41 | 10 | — | 6 | 2 | — | 46 | 11 |

表3

平成23年4月分

《 救 急 搬 送 件 数 》

No.2

| 区 分 日 付 | 釜石管内 | | | 大槌管内 | | | 合 計 | | | |
|------------|-------------------|------|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| | 件 数 | 管 外 | 避難所 | 件 数 | 管 外 | 避難所 | 件 数 | 管 外 | 避難所 | |
| 1 (金) | 17 | 3 | | 5 | | | 22 | 3 | | |
| 2 (土) | 8 | 1 | | 7 | 2 | | 15 | 3 | | |
| 3 (日) | 4 | 2 | | 4 | 1 | | 8 | 3 | | |
| 4 (月) | 9 | 1 | | 5 | 1 | | 14 | 2 | | |
| 5 (火) | 16 | 2 | | 9 | 5 | | 15 | 7 | | |
| 6 (水) | 2 | | | 6 | 2 | | 8 | 2 | | |
| 7 (木) | 10 | 1 | | 8 | 3 | | 18 | 4 | | |
| 8 (金) | 5 | 1 | | 1 | | | 6 | 1 | | |
| 9 (土) | 11 | 4 | | 4 | 2 | | 15 | 6 | | |
| 10 (日) | 5 | | | 7 | 1 | | 12 | 1 | | |
| 11 (月) | 2 | | | 2 | | | 4 | | | |
| 12 (火) | 6 | 1 | 1 | 4 | 1 | 3 | 10 | 2 | 4 | |
| 13 (水) | 9 | 1 | 1 | 9 | 2 | 3 | 18 | 3 | 4 | |
| 14 (木) | 4 | | | 1 | | | 5 | | | |
| 15 (金) | 6 | | | 7 | 3 | 3 | 13 | 3 | 3 | |
| 16 (土) | 4 | 2 | | 3 | 1 | 2 | 7 | 3 | 2 | |
| 17 (日) | 5 | | | 1 | 1 | 1 | 6 | 1 | 1 | |
| 18 (月) | 7 | | 1 | 2 | | 1 | 9 | | 2 | |
| 19 (火) | 4 | | | 5 | | 3 | 9 | | 3 | |
| 20 (水) | 4 | 2 | | 3 | | | 7 | 2 | | |
| 21 (木) | 4 | | | 3 | | 1 | 7 | | 1 | |
| 22 (金) | 10 | 3 | | 2 | 1 | 1 | 12 | 4 | 1 | |
| 23 (土) | 9 | 2 | | 4 | | | 13 | 2 | | |
| 24 (日) | 5 | 1 | | 2 | 1 | | 7 | 2 | | |
| 25 (月) | 6 | 2 | | 4 | 2 | 2 | 10 | 4 | 2 | |
| 26 (火) | 4 | | | 2 | | | 6 | | | |
| 27 (水) | 4 | | | 3 | | 1 | 7 | | 1 | |
| 28 (木) | 4 | 3 | | 2 | | | 6 | 3 | | |
| 29 (金) | 12 | 1 | 2 | 2 | | 1 | 14 | 1 | 3 | |
| 30 (土) | 6 | 1 | | 1 | | | 7 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 活動日数 | 30日(避難所集計は19日で算出) | | | | | | | | | |
| 件数合計 | 202 | 34 | 5 | 118 | 29 | 22 | 320 | 62 | 27 | |
| 平均値 | 前月3 | 19.6 | 3.1 | — | 3.2 | 0.3 | — | 22.8 | 3.3 | — |
| | 今月4 | 6.7 | 1.1 | 0.3 | 3.9 | 1.0 | 1.1 | 10.7 | 2.1 | 1.4 |
| 最高値 | 前月3 | 41 | 10 | — | 6 | 2 | — | 46 | 11 | — |
| | 今月4 | 17 | 4 | 2 | 9 | 5 | 3 | 22 | 7 | 4 |

表4

平成23年5月分

《救急搬送件数》

No.3

| 区分 日付 | 釜石管内 | | | 大槌管内 | | | 合計 | | | |
|----------|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|------|-----|-----|
| | 件数 | 管外 | 避難所 | 件数 | 管外 | 避難所 | 件数 | 管外 | 避難所 | |
| 1(日) | 6 | | 1 | 5 | | | 11 | | 1 | |
| 2(月) | 10 | 4 | | 3 | 1 | 1 | 13 | 5 | 1 | |
| 3(火) | 3 | | | 2 | 1 | 1 | 5 | 1 | 1 | |
| 4(水) | 4 | | | 1 | | 1 | 5 | | 1 | |
| 5(木) | 8 | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | 10 | 3 | 2 | |
| 6(金) | 7 | | | 3 | 1 | 2 | 10 | 1 | 2 | |
| 7(土) | 1 | | | 4 | | | 5 | | | |
| 8(日) | 3 | | | 1 | | | 4 | | | |
| 9(月) | 6 | 1 | | 2 | | | 8 | 1 | | |
| 10(火) | 7 | | | 5 | | 4 | 12 | | 4 | |
| 11(水) | 7 | 1 | 1 | 2 | | 1 | 9 | 1 | 2 | |
| 12(木) | 3 | 1 | | 1 | | 1 | 4 | 1 | 1 | |
| 13(金) | 7 | 2 | | 1 | | 1 | 8 | 2 | 1 | |
| 14(土) | 2 | | | 2 | 1 | | 4 | 1 | | |
| 15(日) | 6 | 1 | | 4 | | 1 | 10 | 1 | 1 | |
| 16(月) | 5 | 1 | | 2 | 1 | 1 | 7 | 2 | 1 | |
| 17(火) | 9 | 2 | 1 | 7 | 1 | 1 | 16 | 3 | 2 | |
| 18(水) | 4 | | | 3 | | | 7 | | | |
| 19(木) | 6 | 3 | | 0 | | | 6 | 3 | | |
| 20(金) | 3 | | 2 | 4 | 1 | 1 | 7 | 1 | 3 | |
| 21(土) | 6 | 1 | | 5 | | 2 | 11 | 1 | 2 | |
| 22(日) | 2 | | | 1 | | | 3 | | | |
| 23(月) | 5 | 2 | | 2 | | 1 | 7 | 2 | 1 | |
| 24(火) | 3 | 1 | | 1 | 1 | | 4 | 2 | | |
| 25(水) | 1 | | | 0 | | | 1 | | | |
| 26(木) | 7 | | 1 | 2 | | | 9 | | 1 | |
| 27(金) | 7 | 3 | | 2 | 1 | | 9 | 4 | | |
| 28(土) | 6 | | | 2 | | 1 | 8 | | 1 | |
| 29(日) | 3 | | | 0 | | | 3 | | | |
| 30(月) | 4 | 1 | | 0 | | | 4 | 1 | | |
| 31(火) | 4 | | | 1 | | 1 | 5 | | 1 | |
| 活動日数 | 31日 | | | | | | | | | |
| 件数合計 | 155 | 25 | 7 | 70 | 11 | 22 | 225 | 36 | 29 | |
| 平均値 | 前月4 | 6.7 | 1.1 | 0.3 | 3.9 | 0.9 | 1.2 | 10.7 | 2.1 | 1.4 |
| | 今月5 | 5.0 | 0.8 | 0.2 | 2.3 | 0.4 | 0.7 | 7.3 | 1.2 | 0.9 |
| 最高値 | 前月4 | 17 | 4 | 2 | 9 | 5 | 3 | 22 | 7 | 4 |
| | 今月5 | 10 | 4 | 2 | 7 | 2 | 4 | 16 | 5 | 4 |

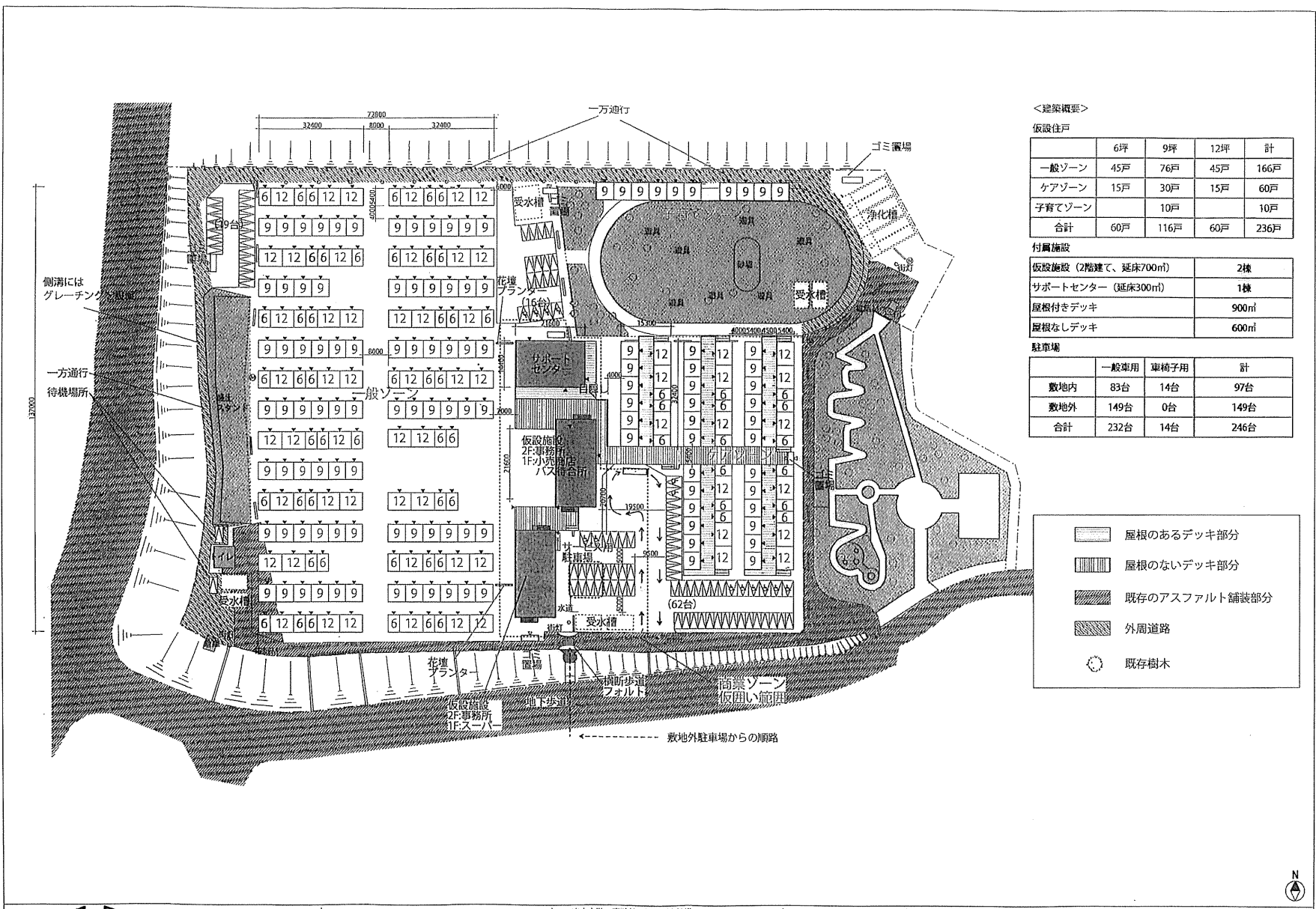
表5

平成23年6月分

《 救 急 搬 送 件 数 》

No.4

| 区 分 日 付 | 釜石管内 | | | 大槌管内 | | | 合 計 | | | |
|------------|------|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | 件 数 | 管 外 | 避難所 | 件 数 | 管 外 | 避難所 | 件 数 | 管 外 | 避難所 | |
| 1 (水) | 6 | 2 | | 1 | | | 7 | 2 | | |
| 2 (木) | 4 | | | 0 | | | 4 | | | |
| 3 (金) | 5 | 1 | | 0 | | | 5 | 1 | | |
| 4 (土) | 3 | 1 | | 2 | | 1 | 5 | 1 | 1 | |
| 5 (日) | 0 | | | 2 | | | 2 | | | |
| 6 (月) | 5 | | | 1 | 1 | | 6 | 1 | | |
| 7 (火) | 0 | | | 5 | | 1 | 5 | | 1 | |
| 8 (水) | 2 | 1 | | 2 | | | 4 | 1 | | |
| 9 (木) | | | | | | | | | | |
| 10 (金) | | | | | | | | | | |
| 11 (土) | | | | | | | | | | |
| 12 (日) | | | | | | | | | | |
| 13 (月) | | | | | | | | | | |
| 14 (火) | | | | | | | | | | |
| 15 (水) | | | | | | | | | | |
| 16 (木) | | | | | | | | | | |
| 17 (金) | | | | | | | | | | |
| 18 (土) | | | | | | | | | | |
| 19 (日) | | | | | | | | | | |
| 20 (月) | | | | | | | | | | |
| 21 (火) | | | | | | | | | | |
| 22 (水) | | | | | | | | | | |
| 23 (木) | | | | | | | | | | |
| 24 (金) | | | | | | | | | | |
| 25 (土) | | | | | | | | | | |
| 26 (日) | | | | | | | | | | |
| 27 (月) | | | | | | | | | | |
| 28 (火) | | | | | | | | | | |
| 29 (水) | | | | | | | | | | |
| 30 (木) | | | | | | | | | | |
| 活動日数 | 8日 | | | | | | | | | |
| 件数合計 | 25 | 5 | 0 | 13 | 1 | 2 | 38 | 6 | 2 | |
| 平均値 | 前月5 | 5.0 | 0.8 | 0.2 | 2.3 | 0.4 | 0.7 | 7.3 | 1.2 | 0.9 |
| | 今月6 | 3.1 | 0.6 | 0.0 | 1.6 | 0.1 | 0.3 | 4.7 | 0.7 | 0.3 |
| 最高値 | 前月5 | 10 | 4 | 2 | 7 | 2 | 4 | 16 | 5 | 4 |
| | 今月6 | | | | | | | | | |



<建築概要>

仮設住戸

| | 6坪 | 9坪 | 12坪 | 計 |
|--------|-----|------|-----|------|
| 一般ゾーン | 45戸 | 76戸 | 45戸 | 166戸 |
| ケアゾーン | 15戸 | 30戸 | 15戸 | 60戸 |
| 子育てゾーン | | 10戸 | | 10戸 |
| 合計 | 60戸 | 116戸 | 60戸 | 236戸 |

付属施設

| | |
|--------------------|------|
| 仮設施設 (2階建て、延床700㎡) | 2棟 |
| サポートセンター (延床300㎡) | 1棟 |
| 屋根付きデッキ | 900㎡ |
| 屋根なしデッキ | 600㎡ |

駐車場

| | 一般車用 | 車椅子用 | 計 |
|-----|------|------|------|
| 敷地内 | 83台 | 14台 | 97台 |
| 敷地外 | 149台 | 0台 | 149台 |
| 合計 | 232台 | 14台 | 246台 |

- 屋根のあるデッキ部分
- 屋根のないデッキ部分
- 既存のアスファルト舗装部分
- 外周道路
- 既存樹木