

災害時における一般用医薬品の供給状況の調査と  
災害時薬事概況報告アプリの開発

福岡大学薬学部 助教

なかの たかふみ

中野 貴文

## 災害時における一般用医薬品の供給状況の調査と 災害時薬事概況報告アプリの開発

福岡大学薬学部 助教 中野 貴文

### 研究分担者

福岡大学薬学部 教授 江川 孝

福岡大学薬学部 准教授 林 稔展

産業医科大学医学部 准教授 久保 達彦

(〒814-0180 福岡市城南区七隈八丁目 19-1 TEL: 092-871-6631)

### 要旨

災害時の避難所生活において、被災者の健康を維持するためには一般用医薬品を適切に使用し、被災者にセルフメディケーションを促すことが、復興期の平時の医療に繋げるために必要不可欠である。しかし、被災者のセルフメディケーション以前に、各被災地もしくは避難所において、適正に医薬品が供給されているとは限らない現状があり、需要と供給のアンバランスが問題となっている。

本研究は過去の災害時（平成 28 年熊本地震および平成 30 年西日本豪雨災害）の医薬品の使用状況などを検証し、災害の種類、季節や避難所の環境によって必要とされる医薬品が異なるのか検証した。

高血圧薬など元々服用歴があったと思われる薬剤を除くと、熊本地震では総合感冒薬が災害に伴う影響として多く処方されていた。一方で、西日本豪雨災害では眼科用薬が多く処方されていた。つまり、震災と水害では被災者が必要とする薬剤が異なる点が明らかとなった。これらの結果より、災害の種類や時期によって必要とされる医薬品が異なることが示唆された。これらの結果を、災害時の薬事情報分析を行うための災害時薬事概況報告システム（薬剤版 J-SPEED）と照合し、薬剤版 J-SPEED の活用が災害時の医薬品供給ツールとして有用であるか検証する。そして、薬剤版 J-SPEED をモバイル端末用アプリにすることで、リアルタイムに適材適所な医薬品の供給ができるツールを構築する。

## 1. 調査研究目的

### 1-1 背景

近い将来、発生することが推測されている南海トラフ巨大地震などの大規模災害時には、被災者に長期にわたる避難所生活が余儀なくされることが予想される<sup>1)</sup>。災害時の避難所生活において、被災者の健康を維持するためには一般用医薬品を適切に使用し、被災者にセルフメディケーションを促すことが、復興期の平時の医療に繋げるために必要不可欠である。しかし、被災者のセルフメディケーション以前に、各被災地もしくは避難所において、適正に医薬品が供給されているとは限らない現状があり、需要と供給のアンバランスが問題となっている。その要因は、災害時の薬事関連の支援活動において標準化された報告システムが未だ整備されていないためであり、それらを整備するツールの開発が待ち望まれている。

災害時診療概況報告システム (Surveillance in Post Extreme Emergencies and Disasters; SPEED) は、フィリピン国保健省と WHO が共同開発した概況報告手法である。例えば、災害時に診療した患者の傷病の種類にチェックをつけ、それらをカウントしたものを収集することで、診療や被災地の状況把握に役立てることが出来る。そのため、支援チームが SPEED を活用することで、各被災地の状況を災害調整本部がとりまとめることが可能となり、円滑な情報伝達や物資供給に繋げることができる。2013年のスーパー台風ハイアンによる台風災害時(フィリピン)には、SPEEDを基盤とした災害時診療概況報告システムが支援を円滑にしたと報告されている。また、本邦においても、SPEEDをモデルにした日本版 SPEED (J-SPEED) が開発され、2016年の熊本地震時には、災害対策本部による診療状況の把握に貢献した。

我々は、この J-SPEED に災害薬事の概況報告システムを連携させた薬剤版 J-SPEED を開発することで、大規模災害時などにおける医薬品の状況などが把握でき、より適材適所な医薬品供給が可能となると考えた。更に、この薬剤版 J-SPEED をモバイル端末用アプリ化させることで、よりリアルタイムに状況把握、情報収集が実現可能と考えた。

### 2-2 目的・意義

本研究は、災害時における一般用医薬品供給の適正化ツールとして薬剤版 J-SPEED が有用であるか検証する。そのために、過去の国内における災害時の医薬品の使用状況などを調査し、災害の種類、季節や避難所の環境によって必要とされる医薬品が異なるのか検証した。

また、薬剤版 J-SPEED と連携した PBL 型災害薬事実働演習により災害時に適切なセルフメディケーションが啓発できる人材育成を強化することを目指している。災害時の薬事関連の支援活動において標準化された概況報告システムは、未だ整備されておらず、災害時に適切なセルフメディケーションが提供できる人材育成するという芽生え期の本研究は、

将来、災害医療分野における薬剤師の職能の新たな展開へと連結され、大規模災害時に薬事支援ができる薬剤師の充足に寄与することが期待できる。

## 2. 調査研究方法

### 2-1 過去の国内における災害時の一般用医薬品供給状況の調査

災害時の薬事データは、平成 30 年 7 月豪雨（西日本豪雨災害）における岡山県真備地区および広島県浦安地区・三原地区、および、平成 28 年熊本地震における白水地区・長陽地区で発行された災害時の処方せんを対象とした。薬事データは、性別、年齢、処方内容を地域ごとに収集し、災害時に使用された医薬品を抽出し、日本標準商品分類番号を用いて薬効分類ごとに集計した。また、災害ごとに処方された医薬品の種類を比較するために、西日本豪雨災害と熊本地震で使用された医薬品の処方剤数を調査した。

### 2-2 薬剤版 J-SPEED と連携した PBL 型災害薬事実働演習により災害時に適切なセルフメディケーションが啓発できる人材育成

2020 年、岡山県にて災害薬事コーディネーター研修を行ったので、報告する。本研修ではアプリの基盤となる調査収集項目について Excel を活用した薬剤版 J-SPEED を用いた。研修参加者に西日本豪雨災害で被災した真備地区の災害時処方せんを用いて、アセスメント項目に OTC に代替可能な医薬品を含む処方箋枚数について調査した。

## 3. 調査研究結果および考察

### 3-1 過去の国内における災害時の医薬品供給状況の調査

平成 30 年 7 月豪雨（西日本豪雨災害）における岡山県真備地区では薬剤数 1358 剤、広島県浦安地区・三原地区では 1247 剤、平成 28 年熊本地震における白水地区・長陽地区では 1770 剤の医薬品が災害時の処方せんより使用された。

#### 3-1-1 水害（西日本豪雨災害）で処方された医薬品の種類と集計

平成 30 年 7 月豪雨の岡山県真備地区の分類別処方件数を図 1 に、同年広島県安浦地区の分類別処方件数を図 2 に、広島県三原地区の分類別処方件数を図 3 に示す。

#### 3-1-2 震災（熊本地震）で処方された医薬品の種類と集計

平成 28 年熊本地震における白水地区の分類別処方件数を図 4 に、長陽地区の分類別処方件数を図 5 に示す。

### 3-2 薬剤版 J-SPEED と連携した PBL 型災害薬事実働演習により災害時に適切なセルフメ

ディケーションが啓発できる人材育成

岡山県災害薬事コーディネーター研修において西日本豪雨災害で被災した真備地区の災害時処方せんを用いて、アセスメント項目に OTC に代替可能な医薬品を含む処方箋枚数について調査した結果、43.2%の災害時処方せんに疑義照会が必要であった。

#### 4. 考察

水害時は図 1-3 より、眼科用薬の処方が比較的多くみられた。その要因として 2 つ考えられる。1 つ目は災害後、被災地では粉塵が発生しやすい環境になるためである。実際に、平成 30 年 7 月 11 日の岡山県倉敷市真備町の様子は、乾いた泥が粉塵となり空中を舞いあがる新聞が掲載されていた。更に、物資を運ぶ車や緊急車両が道路で渋滞することなども粉塵が舞う要因であったと考えられる。二つ目は、消毒として使用する消石灰が目に化学外傷を起こしたと考えられる。消石灰は水酸化カルシウムの別名で、生石灰（酸化カルシウム）に水を加えて作られる強アルカリ性の物質である。水酸化カルシウムの危険有害性は、「皮膚刺激」「重篤な眼の損傷」「呼吸器系の障害」「長期又は反復ばく露による肺の障害のおそれ」が挙げられており、これらが目に化学反応を引き起こした可能性がある。これらのことより、水害時には点眼薬の需要が高まる可能性があるといえる。

一方で、震災時は図 4, 5 より、総合感冒薬の処方が比較的多くみられた。水害時は総合感冒薬の処方はそのほど多くなく、震災時と水害時の医薬品需要の異なる点のひとつといえる。その要因としては、熊本地震時、被災時の気温の低さ、避難環境の問題について挙げられる。熊本地震では、指定避難所以外への避難、テント泊、車中泊、在宅避難などといった様々な避難形態が見られた。原因として地震により使用不可能だった指定避難所の発生、避難施設の天井や非構造部材の落下などへの不安、避難所生活でのストレス、子供が騒ぐと迷惑をかけるといった不安、ペット同伴避難などがある。長期間、外気温にさらされたことで風邪をひき、結果として総合感冒薬が多く処方されたと考えられる。以上より、災害の種類、発災時期の天候や避難所の環境によって必要とされる医薬品が異なることによって薬事ニーズが異なることが明らかとなった。

さらに、岡山県災害薬事コーディネーター研修では、Excel を活用した薬剤版 J-SPEED を用いて疑義照会が必要であった災害時処方せんがあることを明らかにした。現在、薬剤版 J-SPEED のアプリ化に向けて項目の精査が進行中である。次年度は、Excel で作成した薬剤版 J-SPEED を FileMaker にてアプリ化をし、クラウド上で運用できる体制を構築する。

#### 5. まとめ

本研究は、災害の種類、発災時期の天候や避難所の環境によって必要とされる医薬品が

異なることによって薬事ニーズが異なることを明らかにした。このことは、pull型支援における薬事ニーズ把握の重要性を示唆する。今後の課題として、災害時に薬事情報を迅速に収集するために薬剤版 J-SPEED を開発することが望まれる。

## 6. 調査研究発表

第 23 回日本救急医学会 九州地方会 シンポジウム発表 (S2-3)

第 29 回日本医療薬学会年会ポスター発表 (P0460-2-PM)

## 7. 謝辞

本研究は貴財団の「一般用医薬品セルフメディケーション振興財団・研究助成金」のご支援を賜わり実施できました。心から感謝申し上げます。

## 8. 引用文献

- 1) 南海トラフ巨大地震の被害想定について、平成 24 年 南海トラフ巨大地震対策検討ワーキンググループ

図および写真

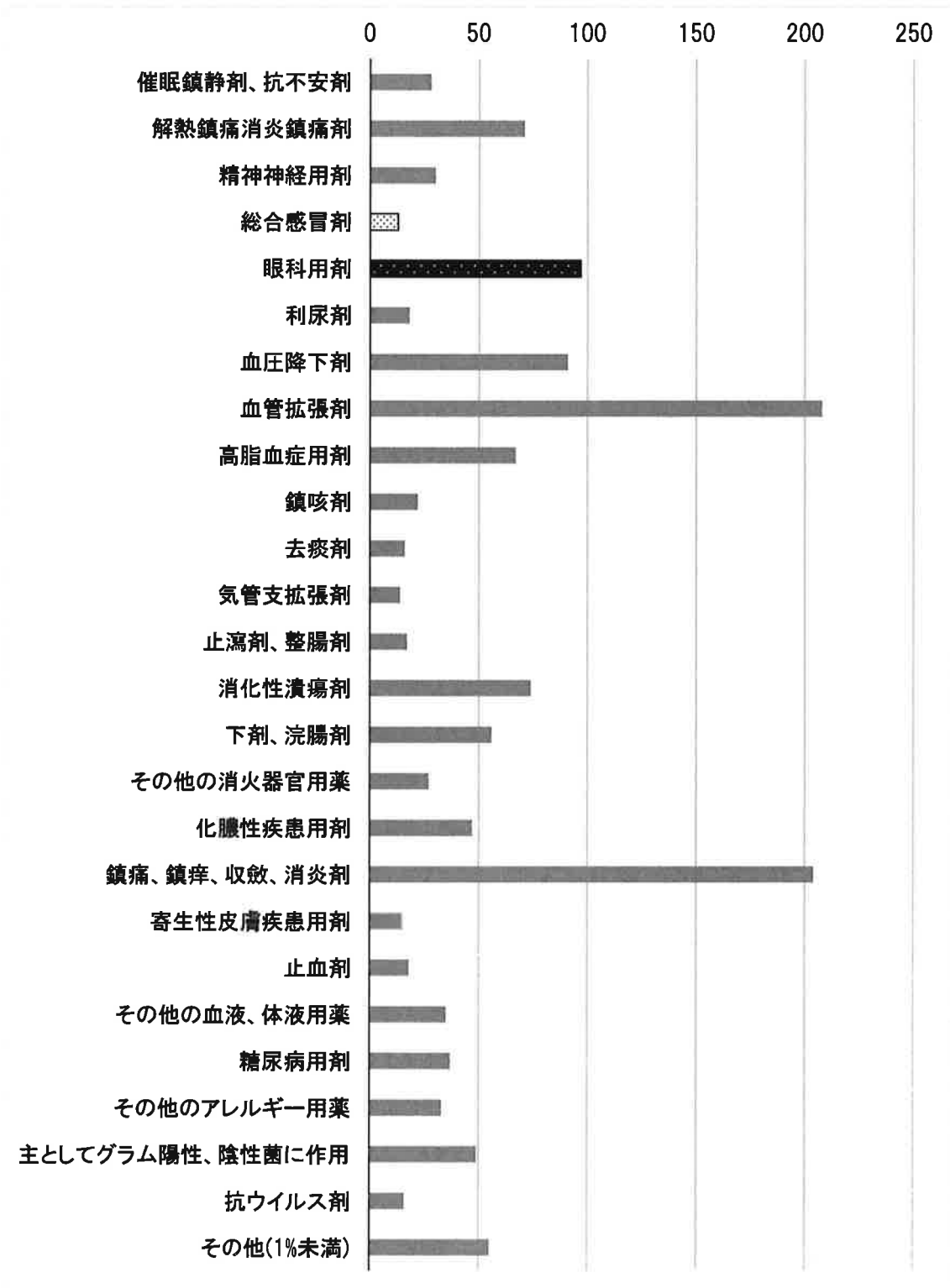


図1 平成30年7月豪雨での岡山県真備地区の分類別処方件数

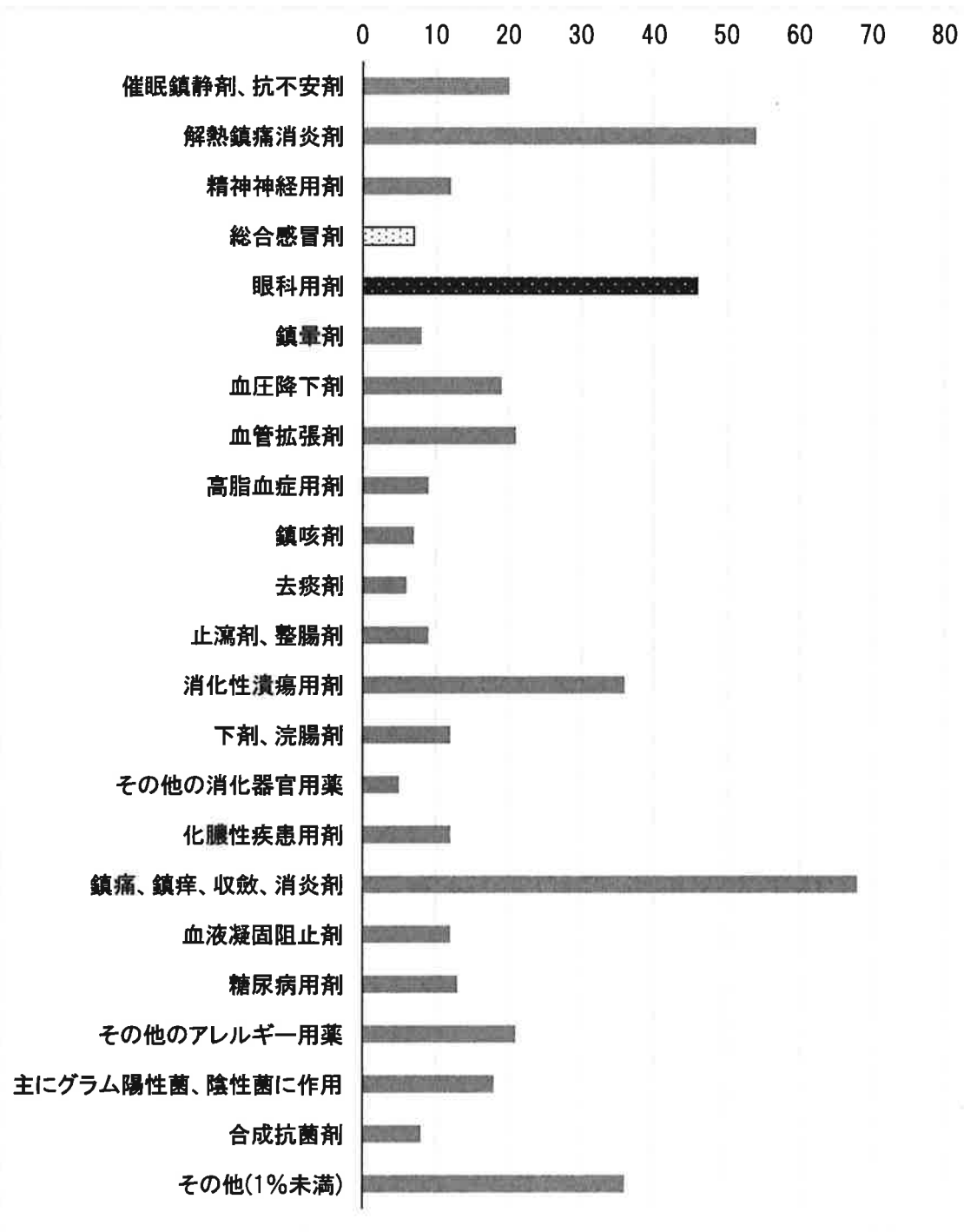


図2 平成30年7月豪雨での広島県安浦地区の分類別処方件数



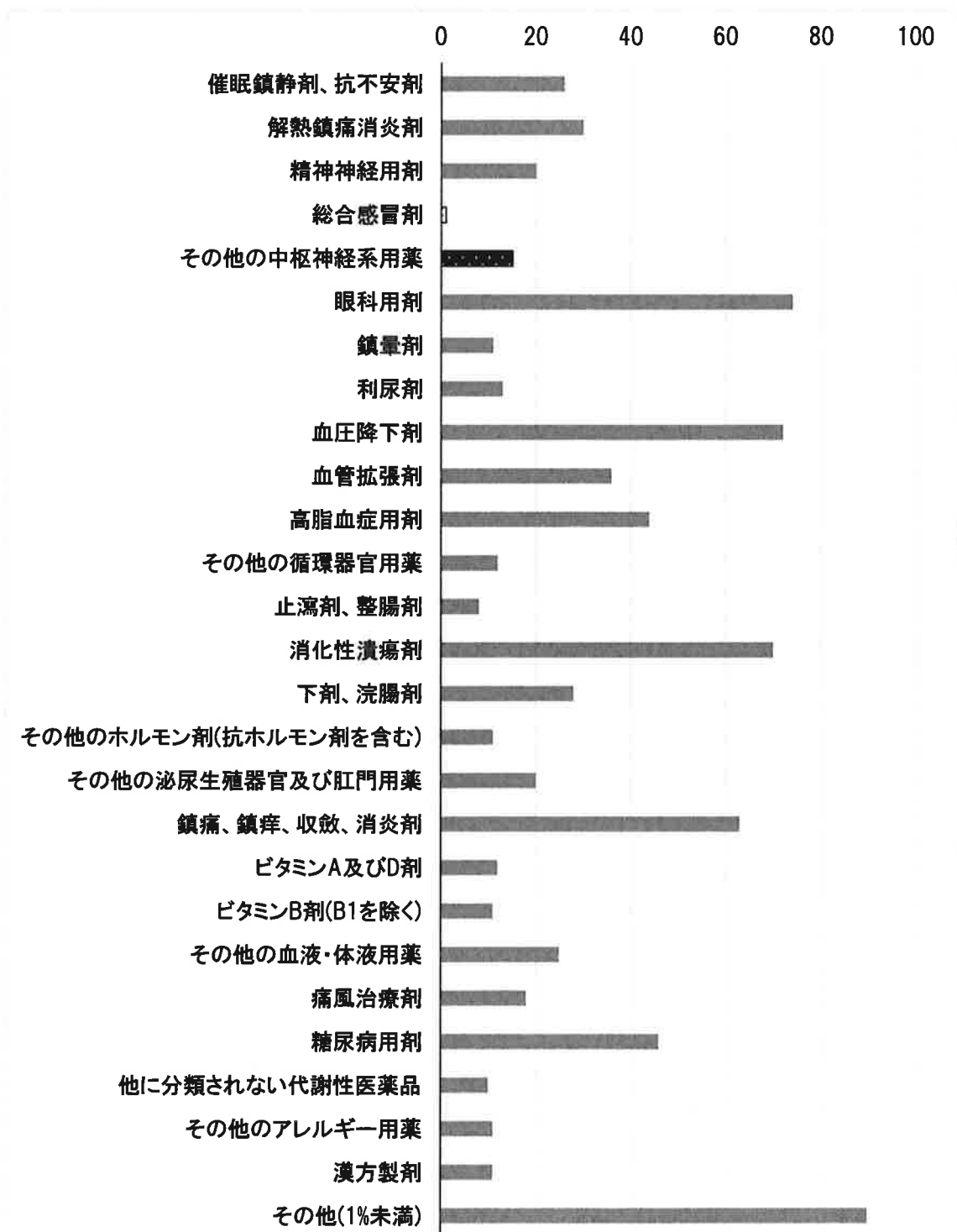


図3 平成30年7月豪雨での広島県三原地区の分類別処方件数

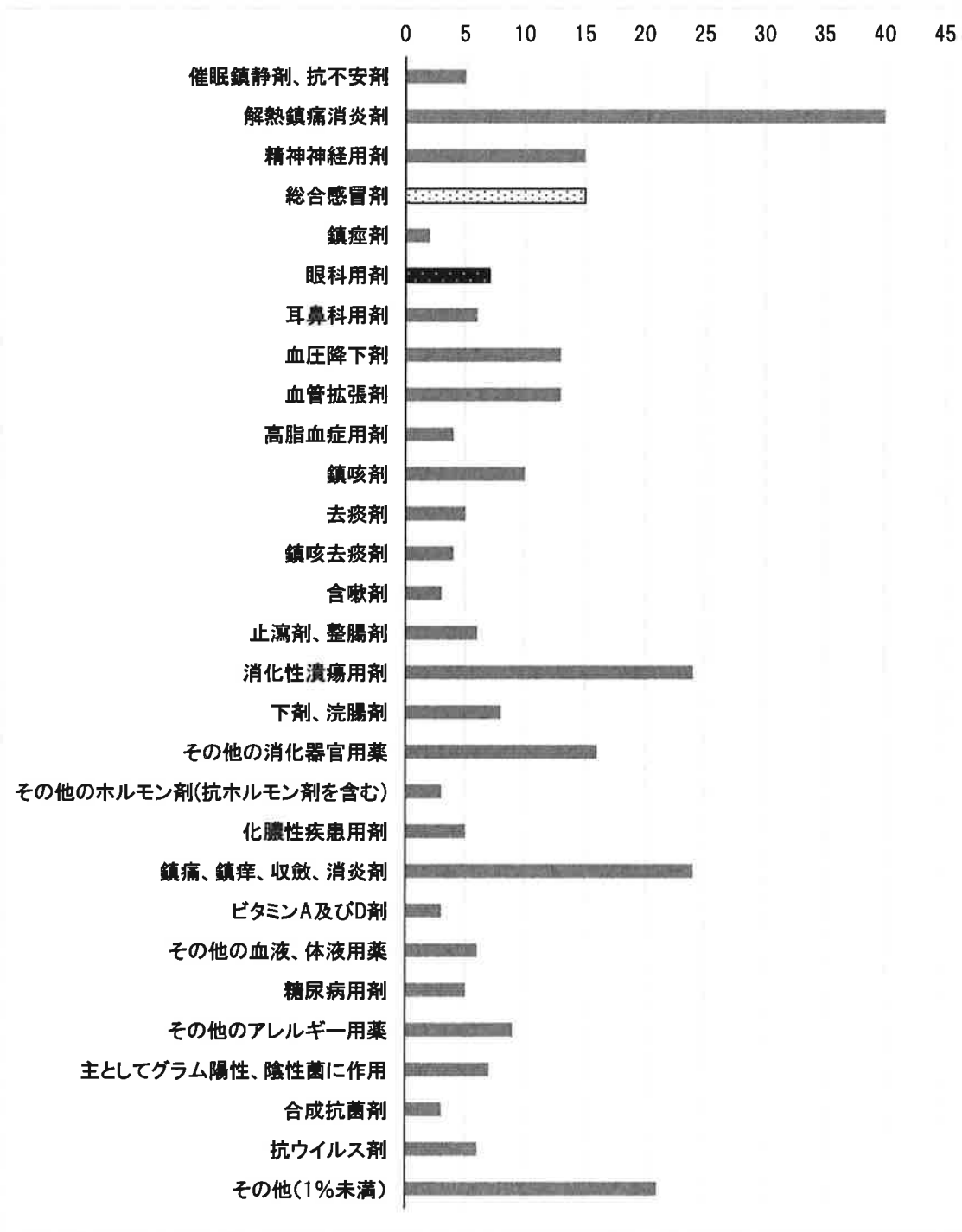


図4 平成28年熊本地震での熊本県白水地区の分類別処方件数

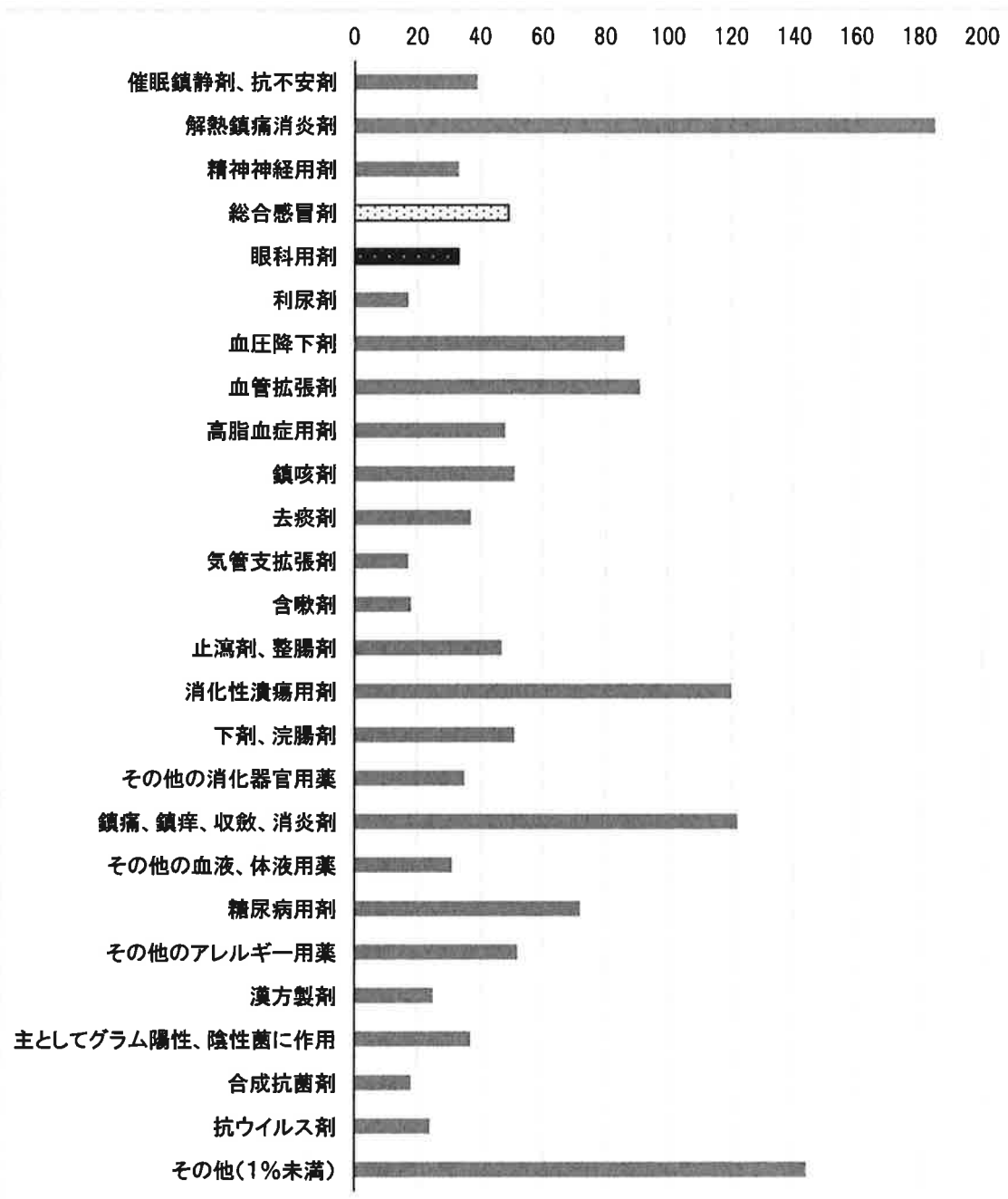


図5 平成28年熊本地震での熊本県長陽地区の分類別処方件数