

《参考資料 更新版》

海水浴場における津波警報等の 視覚的伝達手段に関するアンケート調査

筑波技術大学 井上征矢

調査の概要

○調査目的

11/29の検証会で撮影した旗の画像を用い、旗の見えやすさやイメージの伝わりやすさなどについて、より多くの聴覚障害者の意見を収集し、さらにP型色覚、D型色覚の人からの見え方についても確認する。

○調査期間

令和元年12月17日（火）～令和2年1月24日（火）

○調査対象者

- ・ **聴覚障害学生 53名** 回答者の聴力レベルは60dB以上。色の見分けにくさ等の自覚のある者の回答は除外。年齢は20代が52名、無回答1名。
- ・ **全日本ろうあ連盟関係者 17名** 回答者の聴力レベルは80dB以上、無回答1名。年齢は30代～60代。
- ・ **P型色覚の人 3名、D型色覚の人 3名** とともに強度、弱度を含む。年齢は50代～80代。

○回答方法

- ・ 聴覚障害者の対象者は、アンケート用紙を配布し、回答後、回収。
- ・ P型色覚、D型色覚の対象者は、検証会の際に海上から撮影した動画や、写真のスライドショーも参照し、意見交換しながら回答。

使用画像

検証会で評価が低かった図記号旗は使用せず。背景画像は別に撮影。



赤色の旗



橙色の旗



U旗



赤に白い縁取りの旗



橙に白い縁取りの旗



橙に黒い縁取りの旗

条件を近づけるため、旗以外の背景や人物は統一し、一部に画像処理（旗の縦横比やコントラスト、縁取りの明瞭さ、など）も加えたが、撮影時の日差しや風、船の揺れ、撮影距離などの条件の違いから各旗画像で差があることは否定できない ⇒結果は、参考扱いとされるべき

質問紙

アンケート用紙の冒頭ページで調査の趣旨を説明し、

- ・ 写真を参考に回答すること、（しかし）
- ・ 写真での見え方のみこだわらず、想像も交えて答えること

を指示した。

そのため、写真の横に**旗の柄と色**も掲載した。

その際、赤色と橙色は、検証会と同様にJIS Z 9103:2018に規定された**安全色**のマンセル値（参考色）に近くなるようにCMYK値を調整し、U旗の赤は検証会で使用した旗と同様に（M:100、Y:100）とした。

※使用した印刷機では、橙色の色相を合わせると、明度あるいは彩度が規定値よりも下がるため、誘目性に影響の強い彩度がより高くなる方向で調整した。写真横に掲載した色の測定値は、回収したアンケート用紙の平均で、赤色の旗が8.7R 5.0/12.1、橙色の旗は4.9YR 6.0/10.6、U旗の赤は7.6R 4.7/13.0であった（スキャンして印刷した用紙で回答して下さった全日本ろうあ連盟関係者3名分を除いた平均）。

7. 下の写真にある赤と白の旗はU旗とよばれます。海水浴中に浜でU旗が掲揚された場合の見え方や、伝わるイメージについて、あなたの考えをお答え下さい。



U旗

※検証ではU旗そのものではなく、上図のとおり左右反転したものを利用した。

- (1) 浜でU旗が掲揚された場合の見えやすさについて、あなたの考えに合う番号を○で囲んで下さい。
①とても見えやすい ②どちらかといえば見えやすい ③どちらかといえば見えにくい ④とても見えにくい
- (2) 浜でU旗が掲揚された場合に、「何か普通ではない、急いで海から離れなければ」という意味やイメージは伝わりますか？ あなたの考えに合う番号を○で囲んで下さい。
①とても伝わりやすい ②どちらかといえば伝わりやすい ③どちらかといえば伝わりにくい ④とても伝わりにくい
- (3) U旗の見えやすさやイメージの伝わりやすさについて、(1)(2)のように回答した理由をお書き下さい。

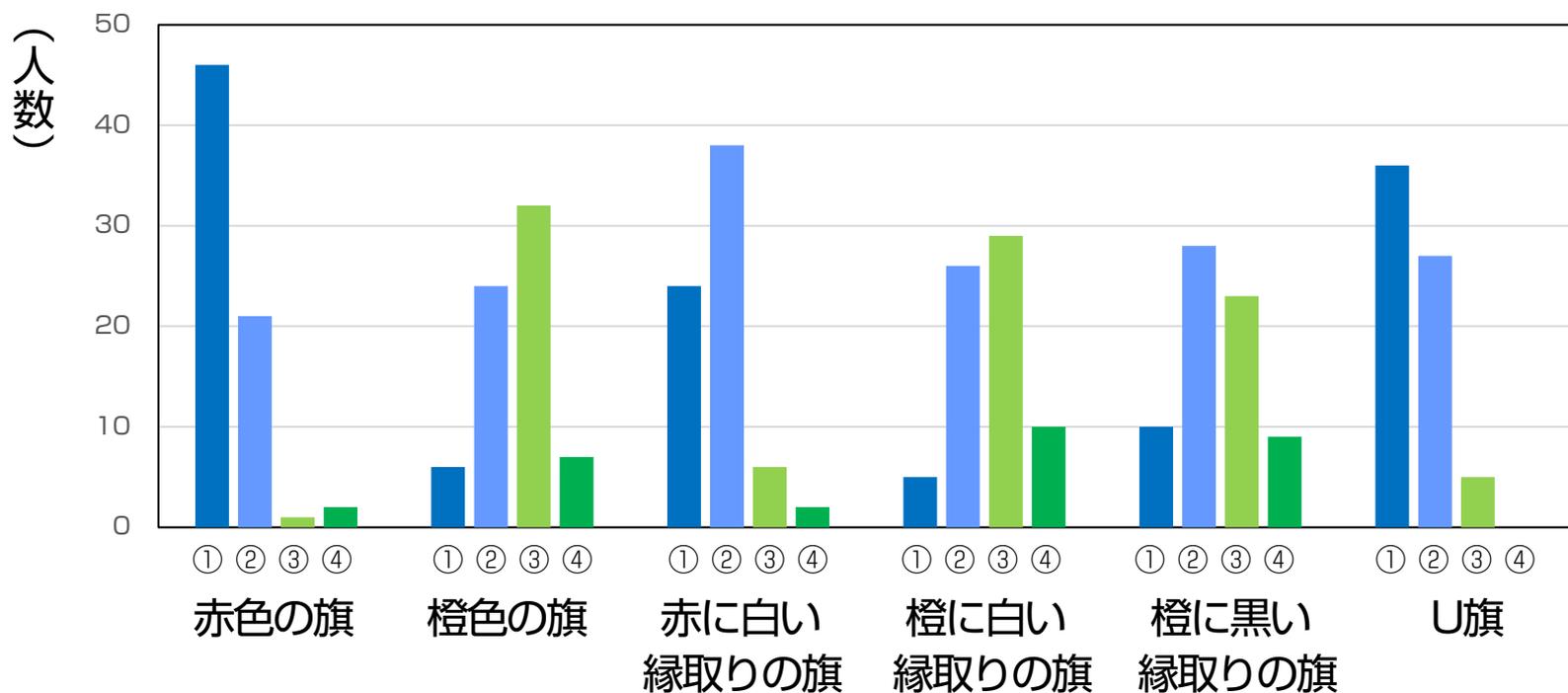
- (4) 海水浴場における津波警報等の伝達にU旗を使用することについて、何かご意見があればお書き下さい。

※時間の関係で（4）は聴覚障害者対象のみ

聴覚障害者 結果

○見えやすさ

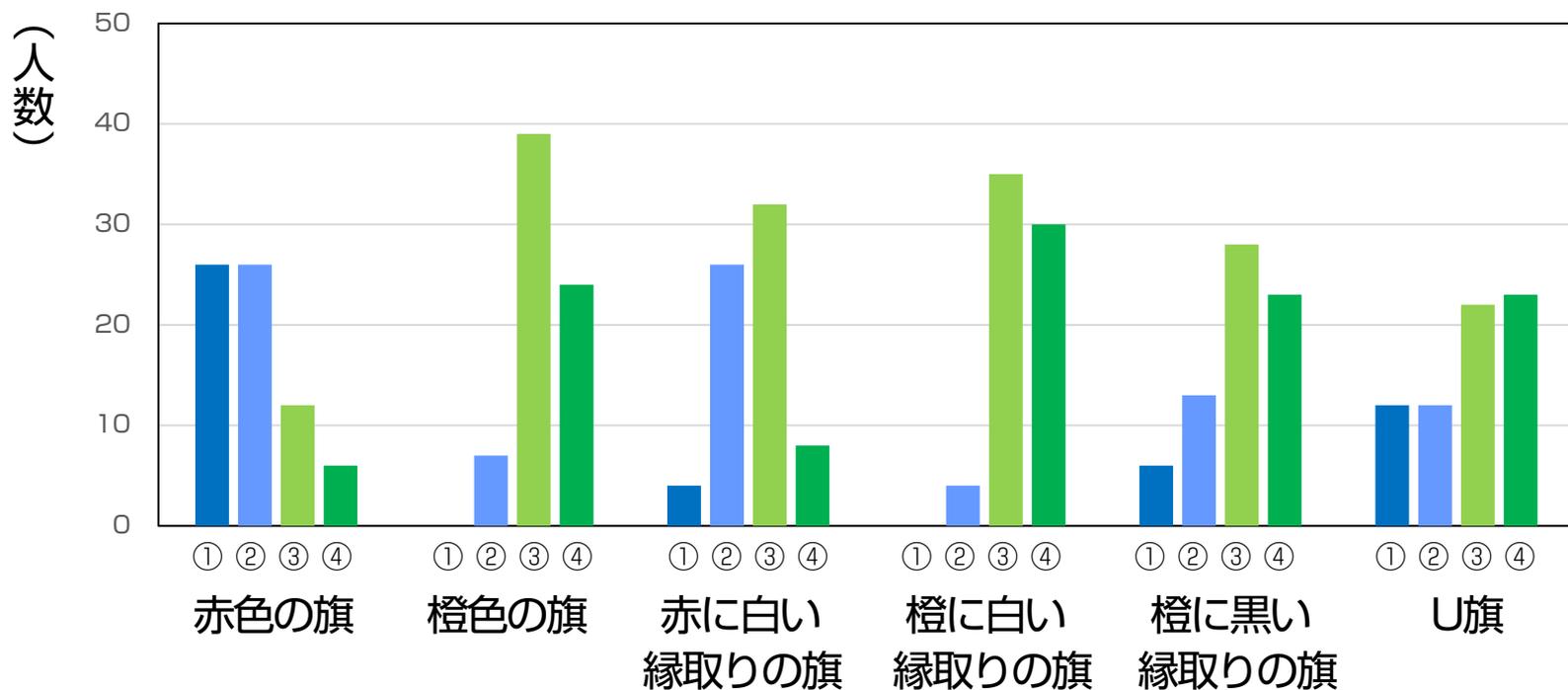
■①とても見えやすい ■②どちらかといえば見えやすい
■③どちらかといえば見えにくい ■④とても見えにくい



聴覚障害者 結果

○ 「何か普通ではない、急いで海から離れなければ」という意味やイメージの伝わりやすさ

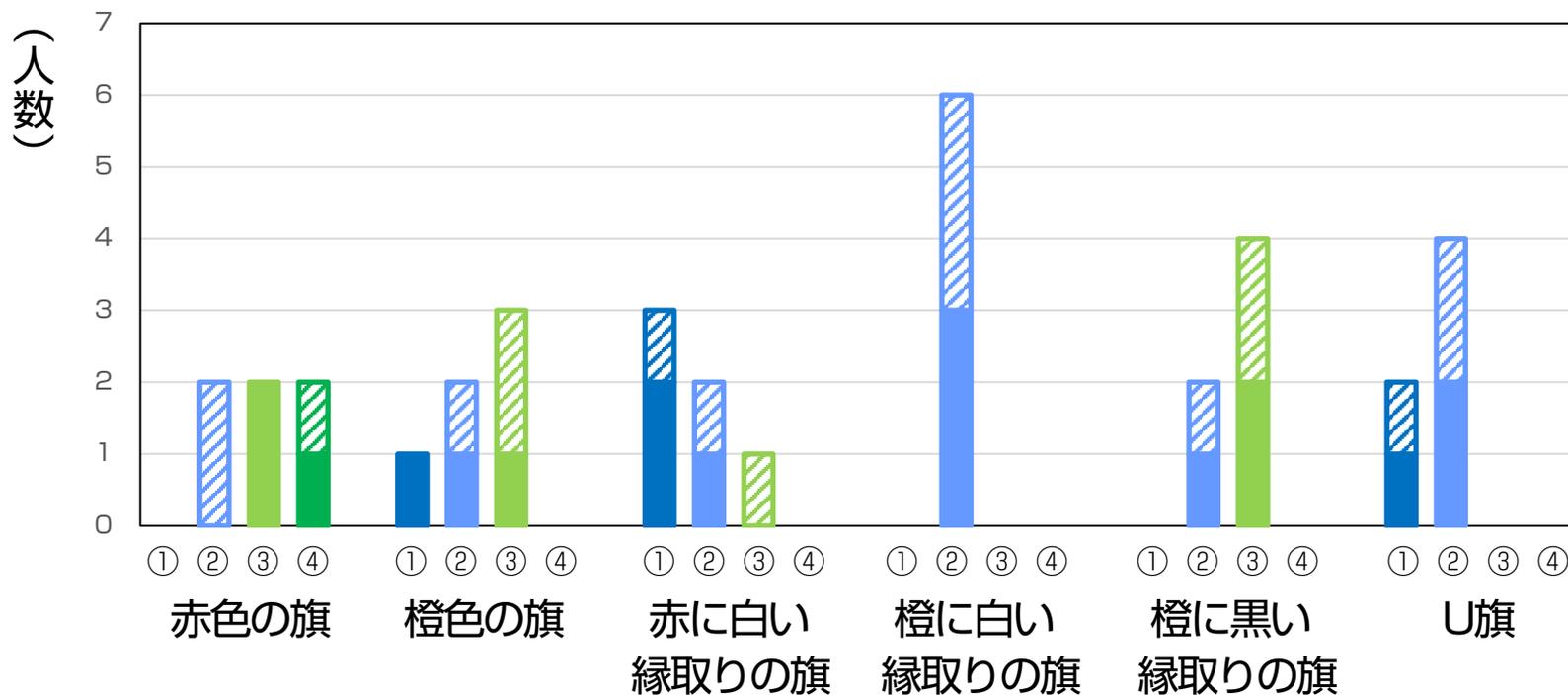
■①とても伝わりやすい ■②どちらかといえば伝わりやすい
■③どちらかといえば伝わりにくい ■④とても伝わりにくい



P型色覚、D型色覚の人 結果

○見えやすさ

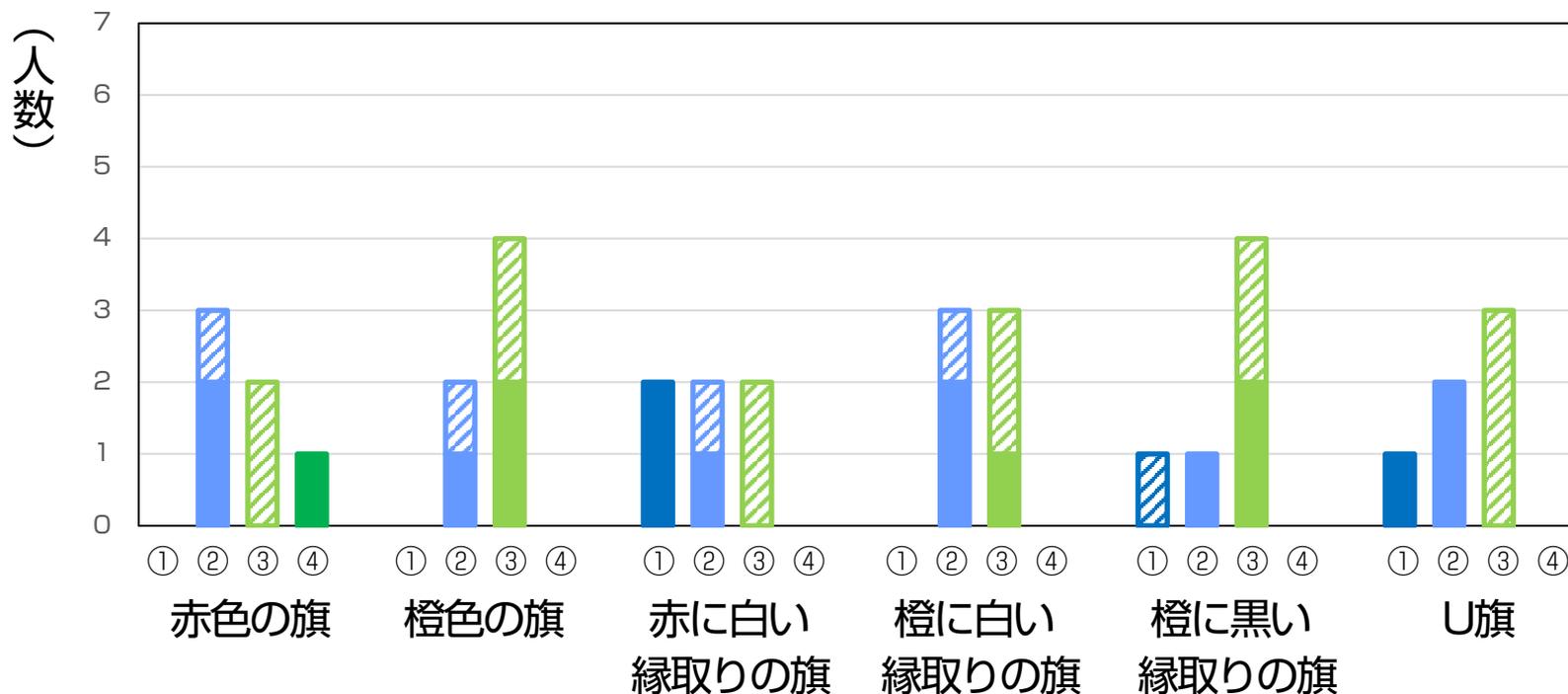
- ①とても見えやすい ■ P型 ▨ D型 ②どちらかといえば見えやすい ■ P型 ▨ D型
③どちらかといえば見えにくい ■ P型 ▨ D型 ④とても見えにくい ■ P型 ▨ D型



P型色覚、D型色覚の人 結果

○ 「何か普通ではない、急いで海から離れなければ」 という意味やイメージの伝わりやすさ

- ①とても伝わりやすい ■ P型 ▨ D型 ②どちらかといえば伝わりやすい ■ P型 ▨ D型
 ③どちらかといえば伝わりにくい ■ P型 ▨ D型 ④とても伝わりにくい ■ P型 ▨ D型



結果まとめ

○赤色の旗、赤に縁取りのある旗

聴覚障害者では、赤色の旗が「見えやすさ」、「意味やイメージの伝わりやすさ」とともに最高評価。しかし、P型色覚の人からは見えにくく、白い縁取りのある方が両評価とも高かった。（D型色覚の人についても、「見えやすさ」の評価の内訳を確認すると、白い縁取りのある方が3名中2名で評価が高かった。1名は②評価で変わらず。）

○橙色の旗、橙に縁取りのある旗

P型色覚、D型色覚の人では、白い縁取りのある旗の「見えやすさ」が高評価（全員が②評価）。

○U旗

「見えやすさ」は、聴覚障害者では赤色の旗に次ぐ高評価、P型色覚、D型色覚の人からも高評価。

動きの有無や視距離でも、評価に違いが出ると考えられる（⇒検証会での結果）。

《謝辞》多くの聴覚障害学生および「全日本ろうあ連盟」、「CUD友の会」の皆様にご協力を頂きました。
ここに感謝の意を表します。