

自主研究グループ

災害現場におけるウェアラブルカメラの
活用方法等に関する研究



TEAM コマンド

自主研究グループ「TEAM コマンド」



リーダー	長南 勝博	1 係
サブリーダー	小林 智	2 係
日程調整担当	小林 俊彦	予防課
	今泉 豊	1 係
	森下 伸一	2 係
活用案・試験担当	糸井 孝夫	1 係
	田中 努	2 係
実態調査視察担当	後藤 毅司	1 係
	新井大二郎	2 係
最新技術調査担当	入澤 剛	1 係
	戸丸幸太郎	2 係



ウェアラブルカメラとは？

身体等に装着しハンズフリーで撮影することを目的とした小型カメラのこと。

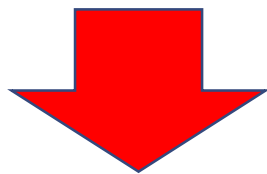


火災現場映像



研究の目的

1. 火災件数減少による**現場経験不足**
2. 大量退職に伴う**職員の若年化**

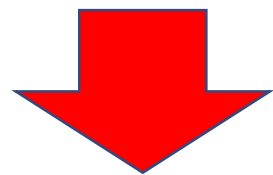


災害現場の映像等を活用することで、より一層
効果的な事後検証や研修ができるのでは？

研究の目的



しかし、現場を疑似体験できる教材資料としての映像がない。



現場の映像を撮影するのがいいのでは？

ウェアラブルカメラの活用に関する研究を行う。

研究の経過



全体会議 1 回 2 時間 6 回実施

撮影期間 平成 3 0 年 4 月から平成 3 1 年 2 月まで

火災出動 2 7 件 を記録

救助出動 4 5 件

視察研修 1 回実施 メンバー 7 名で出向



研究の内容

1. ウェアラブルカメラの最新技術の調査
2. 県内外消防本部等への実態調査
3. ウェアラブルカメラを活用している消防本部への視察研修
4. 桐生市消防本部としての活用案の検討

1. ウェアラブルカメラの最新技術の調査

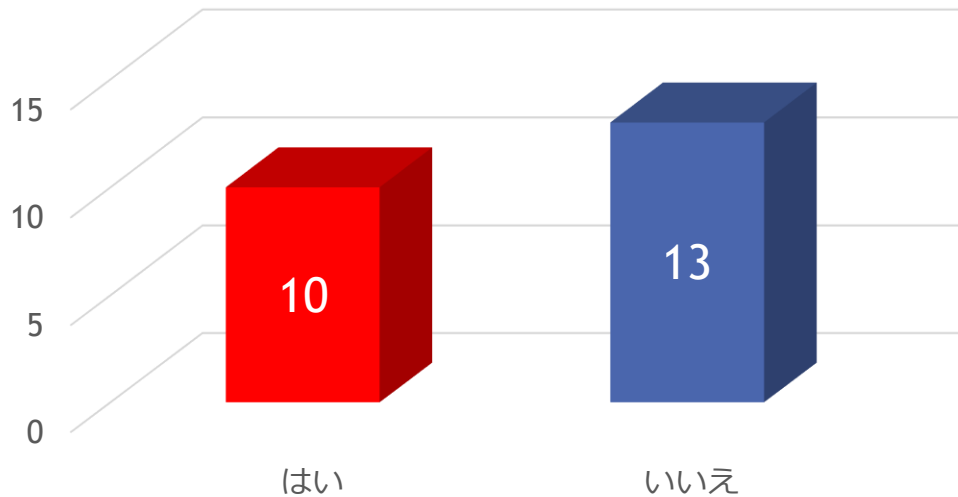
メーカー	SONY		Kodak	Gopro		Nikon	Olympus
商品名	HDR-AS50	FDR-X3000	PIXPRO SP1	HERO5 SESSION	HERO6	KeyMission 80	STYLUS TG-Tracker
							
総画素	1680万画素	875万画素	1531万画素	1200万画素	1200万画素	1271万画素	720万画素
防水	○	○	○	○	○	○	○
防塵	○	○	○	○	○	○	○
撮影時間 (分)	165	50	130	80～120	60～110	29	29
耐衝撃	△	△	○	○	○	○	○

2. 県内外消防本部等への実態調査

県内外の23消防機関（防災航空隊2隊含む）を対象に
ウェアラブルカメラ及び画像伝送の実態調査を実施



Q. ウェアラブルカメラ等の活用・導入を本部（局）として
正式運用していますか？

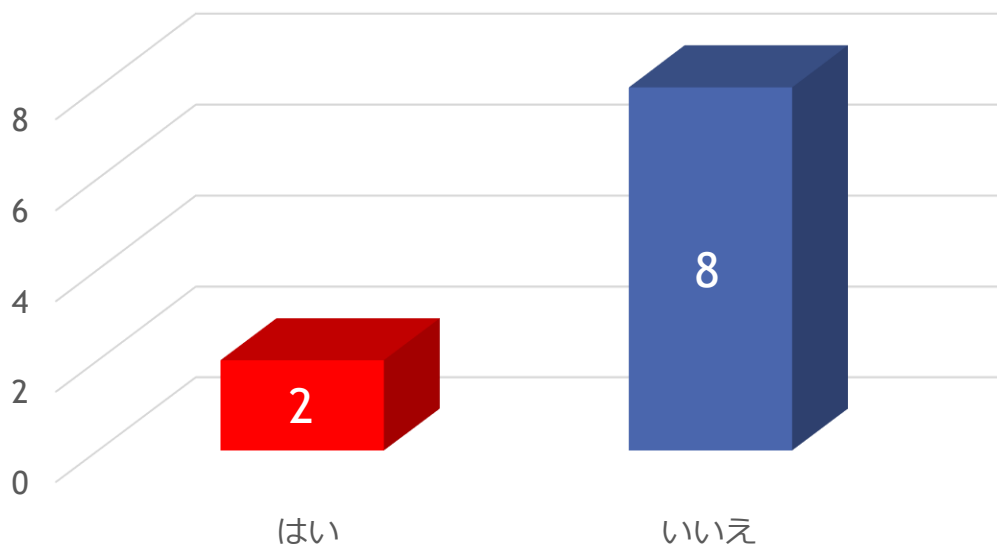


2. 県内外消防本部等への実態調査

県内外の23消防機関（防災航空隊2隊含む）を対象に
ウェアラブルカメラ及び画像伝送の実態調査を実施



Q. 運用にあたり、規約・要綱等を定めていますか？
また映像データの保存年限等決まっていれば回答をお願いします。



2. 県内外消防本部等への実態調査

Q. ウェアラブルカメラ等を導入してのメリットとデメリットは？

【メリット】（主な意見）

- ① 現場最前線の状況把握及び映像記録の保存により事後検証等に活用できる。
- ② 現場経験の少ない若手職員の育成の資料として活用したり、検討会の資料として活用できる。
- ③ 動画による情報の共有ができる。



【デメリット】（主な意見）

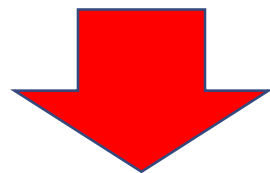
- ① 機器メンテナンスによるランニングコストの追加
- ② 個人情報等の漏洩を危惧している。

3. ウェアラブルカメラを導入している消防機関への視察研修

正式運用している10消防機関の中から



- ① 画像等の取扱いに関する規約・要綱を定めている。
- ② 組織規模が桐生市消防本部に近い。



以上のことから



渋谷広域消防本部を視察研修先と決定

3. ウェアラブルカメラを導入している消防機関への視察研修

渋川広域消防本部での研修内容から



- ① 撮影した画像は、全所属で閲覧でき、全職員が共有できる。
- ② 基本的に出動した全ての災害、訓練、研修等を撮影。
- ③ 撮影した画像は、現場経験が少ない職員への教養資料として有効であり、レベルアップに繋がっている。
- ④ 画像の保存、閲覧方法、撮影基準、画像の開示請求、個人情報に関わる部分等は、取扱要綱に基づき実施。

4. 桐生市消防本部としての活用案及び導入案の検討

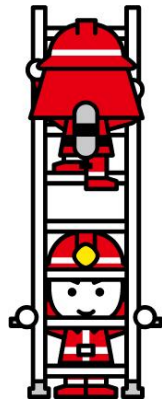
活用案

実災害及び訓練の活動記録

- 火災出動
- 救助出動
- 訓練等

映像記録の使用方法

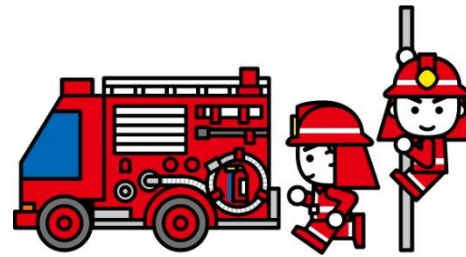
- 事後検証
- 教養資料
- 火災調査



導入案

ウェアラブルカメラ使用者

- 指揮隊
- 各所属の小隊長



4. 桐生市消防本部としての活用案及び導入案の検討

課題



- ① 初期費用の発生。
- ② メンテナンスによるランニングコストの発生。
- ③ 映像記録の保存について大容量記憶媒体が必要。
- ④ 関係者の個人情報等の漏洩及び肖像権の侵害。

4. 桐生市消防本部としての活用案及び導入案の検討



今までは地図や図面などだけで行っていた火災防ぎょ検討会に
ウェアラブルカメラで記録した映像も加えて検討会を実施

4. 桐生市消防本部としての活用案及び導入案の検討



桐生消防で力を入れている**人材育成**の教養資料として活用

4. 桐生市消防本部としての活用案及び導入案の検討

事後検証用の資料として使用

- ① 戦術面や安全管理面の向上
- ② 火災調査面での有効性
- ③ 非番、公休等の職員にも現場の状況が共有できる
- ④ 各所属での検討にも大きな効果



教養資料として使用

人材育成での教養資料としての有効性を強く感じ、
今後においても大きな効果が期待できる。



研究のまとめ

- ・ 研究の結果、現場映像を使用した事後検証・研修等で、多くの職員が現場活動中の様子や危険な点、改善点などを知ることができ、非常に有効であるという結果が得られました。
- ・ 指揮隊長だけでなく、指揮隊員・各所属の小隊長がウェアラブルカメラを装着し、あらゆる面からの情報を取得することにより、災害発生時の現場活動に有効活用できると確信できたため、本研究で作成した画像等の取扱いに関する規約・要綱の素案を基に策定を進め、若手職員の育成のためウェアラブルカメラの導入に向け調整し、桐生市の安全・安心のために努めたいと思います。

自主研究グループ 「TEAM コマンド」 一同





ご清聴ありがとうございました。