

図上災害訓練(DIG)を取り入れた 生徒主体の防災避難訓練

校内防災マップ作りのツール作成とその運用

東京工業大学附属
科学技術高等学校

災害図上訓練DIGとは

Disaster Imagination Game

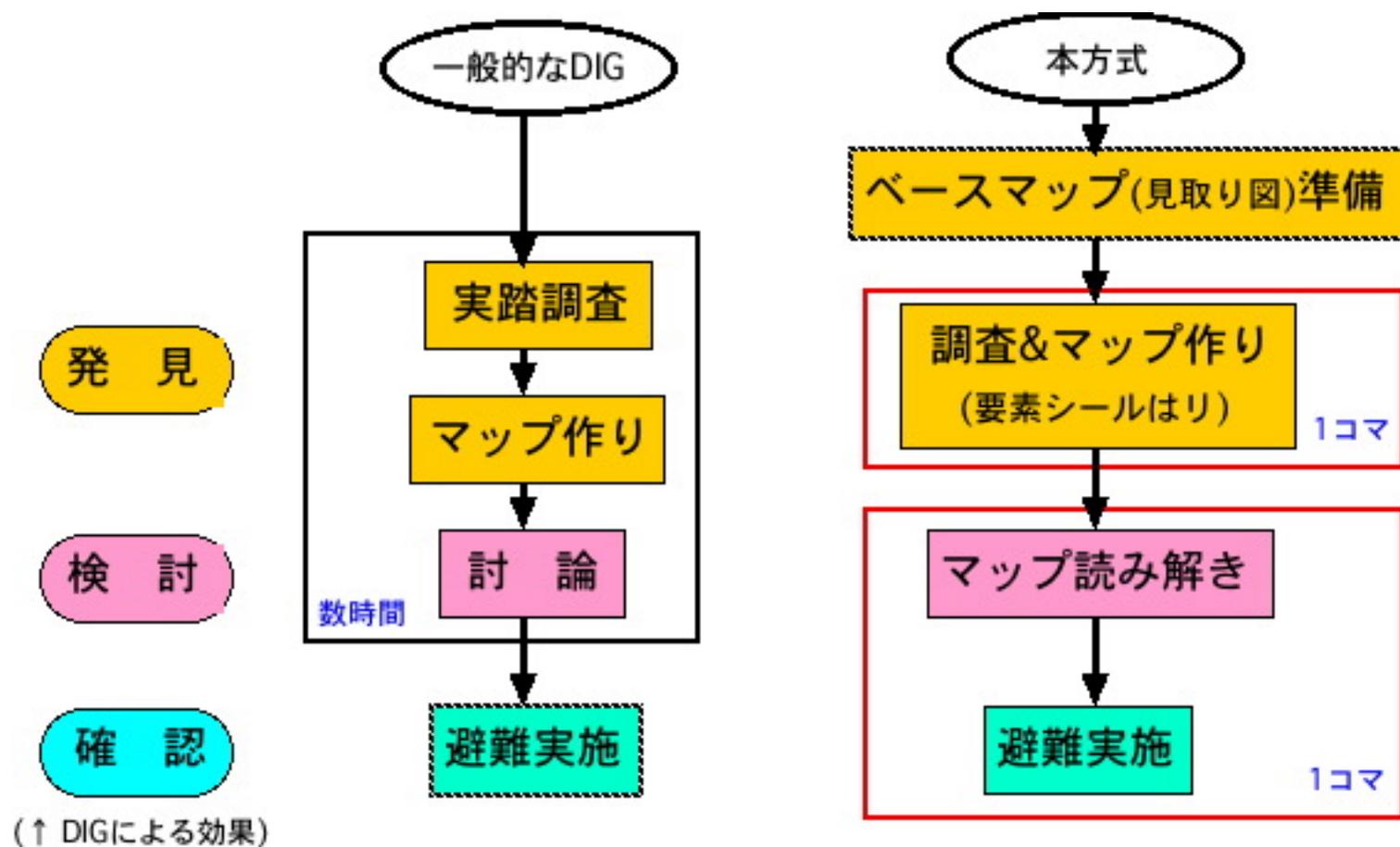
参加型の災害図上訓練方法

住民参加の地域の防災マップ作りと討論を通じ、

- ・災害理解
- ・コミュニティの探求
- ・防災意識の掘り起こし を行う

学校の1コマの避難訓練に導入したい ⇔ 所要時間大

1コマ避難訓練用にDIGをアレンジ



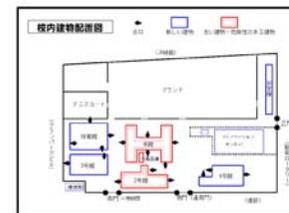
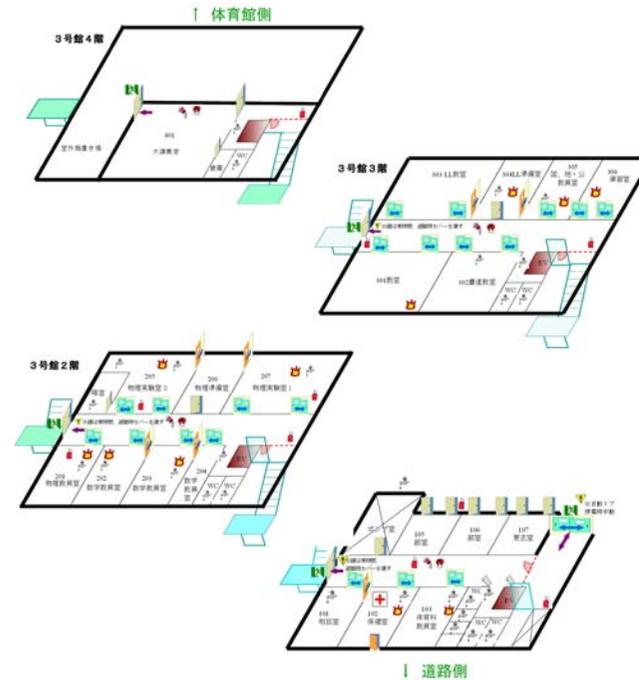
校内防災マップツールの開発

誰でも読めるマップを作る

建築科3年課題研究(4~9月)

- ベース・タイル
- ドアアイコン
- 階段
- 防災要素アイコン

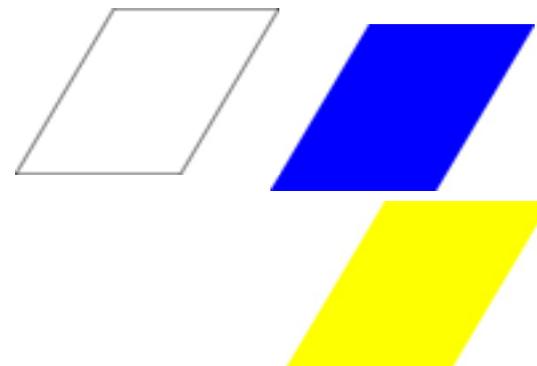
組み合わせると、
簡単に校内防災マップを作れる



「花子」(ジャストシステム) 使用

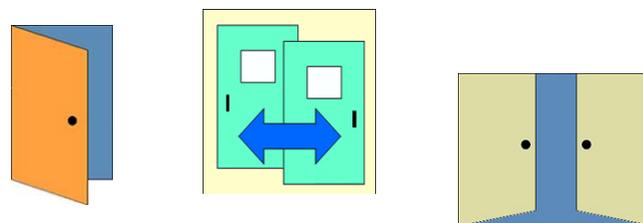
校内防災マップ作成ツール開発(1) ベースマップ

・並べるだけのベース・タイル



・ドアアイコン

・(わかりやすい階段)



プリントアウトして並べて貼るだけ。

(ジャストシステム・花子で製図も可)

それなりに時間かかるが、一回作れば長く使える

(見取り図で代用も可)

校内防災マップ作成ツール開発(2) 防災要素アイコン

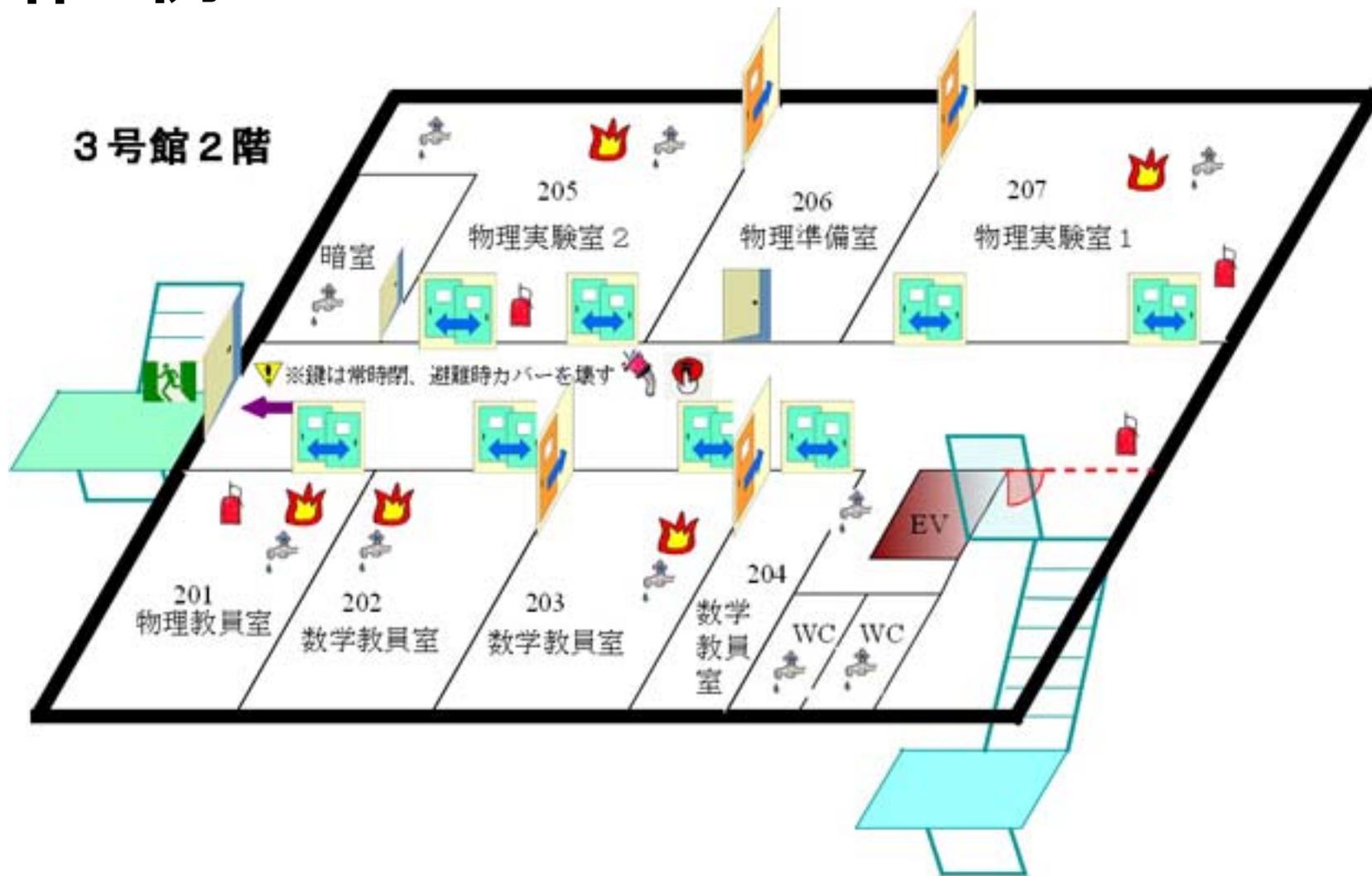
防災要素アイコンをシール用紙にプリントアウト

→調査しながらベース・マップに貼っていく

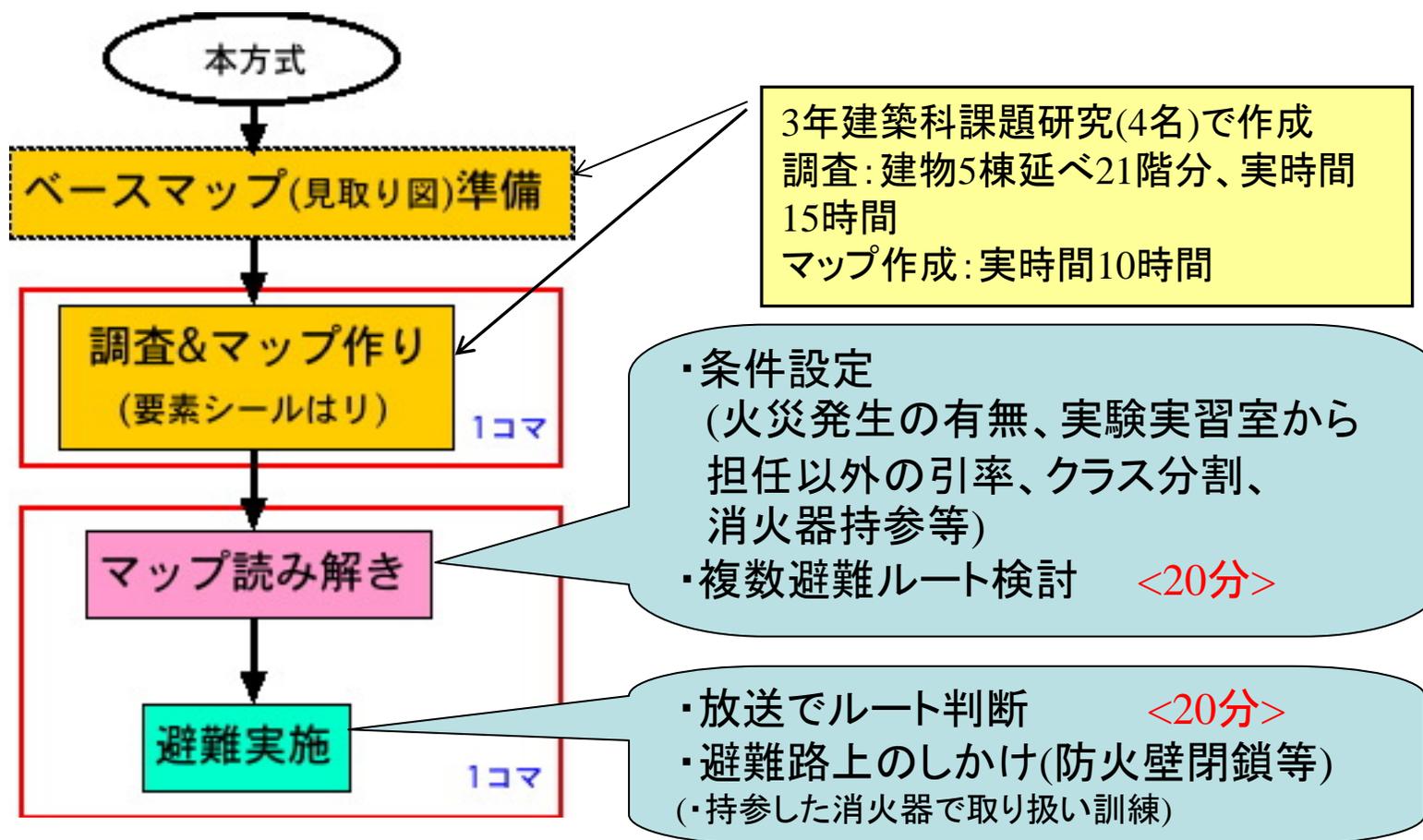


時間短縮

作 例



本校での実施の様子



実施の要領

第1回 調査&マップ作り

- ・クラスごとに、各階を分担して調査



第2回 読み解きと避難

- ・マップ読み解き
経路の防災要素をチェック(・課題の検討)
- ・複数のルート選択
火災発生の有無 <10/14実施(20分)>
- ・校内各所(実験室含む)から避難開始
- ・放送で火災発生場所を確認
- ・一斉避難
障害物(・課題の実施)
<11/25実施(20分)>



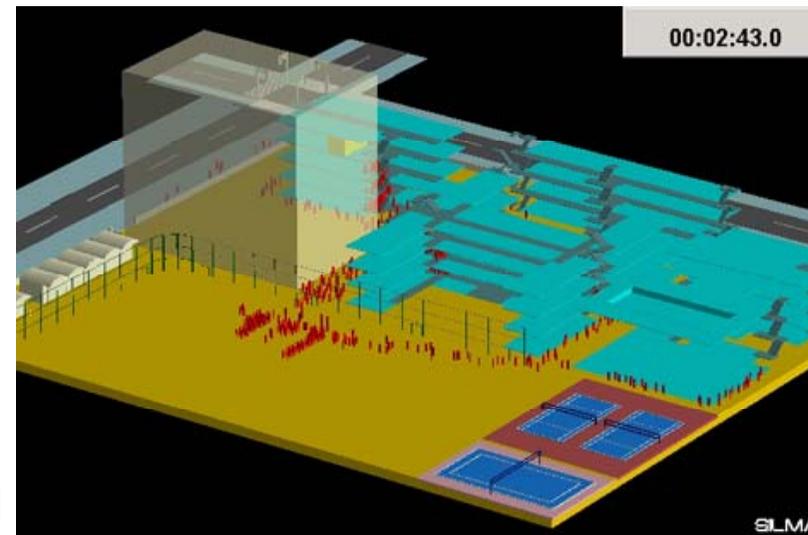
実施結果

- ・好意的な反応
今までよりよい・今後も続けて良い・
防災マップで設備がわかる
→(否定的な生徒は避難訓練自体に否定的)



- ・施設・設備の把握の必要性

- ・生徒の発想の斬新さ
シミュレーション結果が
有効性を証明?



避難行動シミュレーション
(CASリサーチ)による →
<http://www.cas.fussa.tokyo.jp/edu/titech/titech1.html>

フィードバックの必要性

- ・診断結果
- ・行動シミュレーション

防災避難訓練の診断結果

<防災教育チャレンジプラン>

3 年 〇〇 科

1. あなたのクラスの避難訓練について

(1) 避難の所要時間は

全校集合まで 7 分 43 秒です

※シミュレーション結果によれば、7 分 42 秒（歩速75m/分による値）

このシミュレーション結果のムービーをWEBで見ることができます。

<http://www.hst.titech.ac.jp/~seito/2005/simulation2005.html>

(2) あなたのクラスが選択した避難コースは

建物内から火災発生あり(赤) = 建物内から発生なし(青) で、適切

出入口が1つしかない教室にいる時は極力早い避難を心がけ、初期消火等行う際も、退路を確保した上で行う必要があります。なお、設置されている避難器具は、万が一に備えて設備されているものです。このような教室にいる時は、使わずに避難できるよう素早い行動を心がけて下さい。

(3) コメント

シミュレーション値は、高校生男子の標準歩速よりやや遅い値によるものです。しかし、避難途中に階段があることを考慮すれば、所要時間は妥当な値といえます。

なお、今回選んだルートは万全ではなく、いつでもその通りにすればいいというわけではありません。日頃から安全の為に施設や設備を把握しておき、災害時には、状況を判断して適切なルートを選ぶように、心がけて下さい。

<以下略>

課題

校内防災にしか使えない
一般的には登下校路等、学校外にこそニーズあり

校内防災施設/設備の
状況把握により

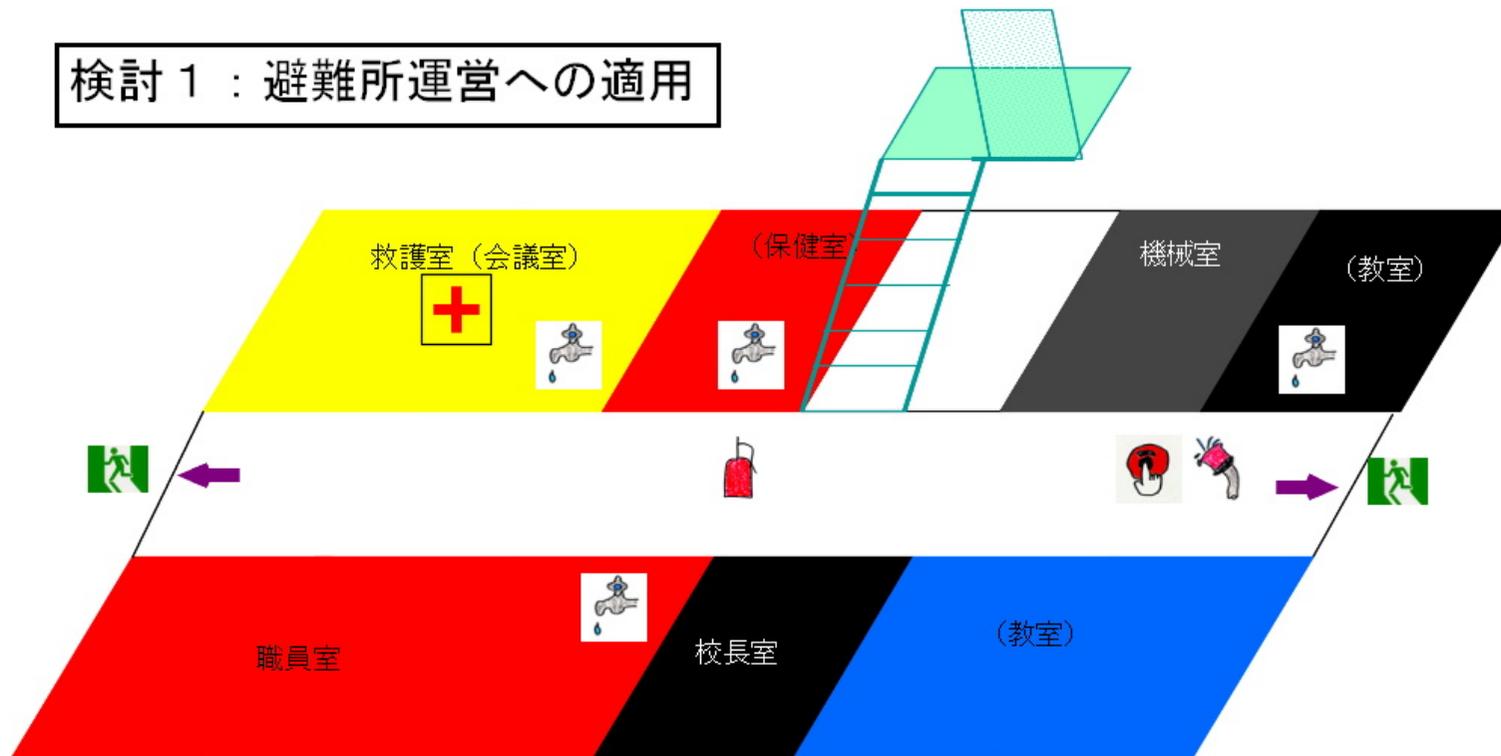


他に適用できないか？

検討1：避難所運営

シミュレーション・計画や地図として

検討1：避難所運営への適用



- 黒：危険につき立入禁止
- 赤：学校利用する区域
- 黄：共同利用区域
- 青：供用区域

検討2：実験室防災

生徒・職員アンケート結果

→ **実験実習中の対処に不安**

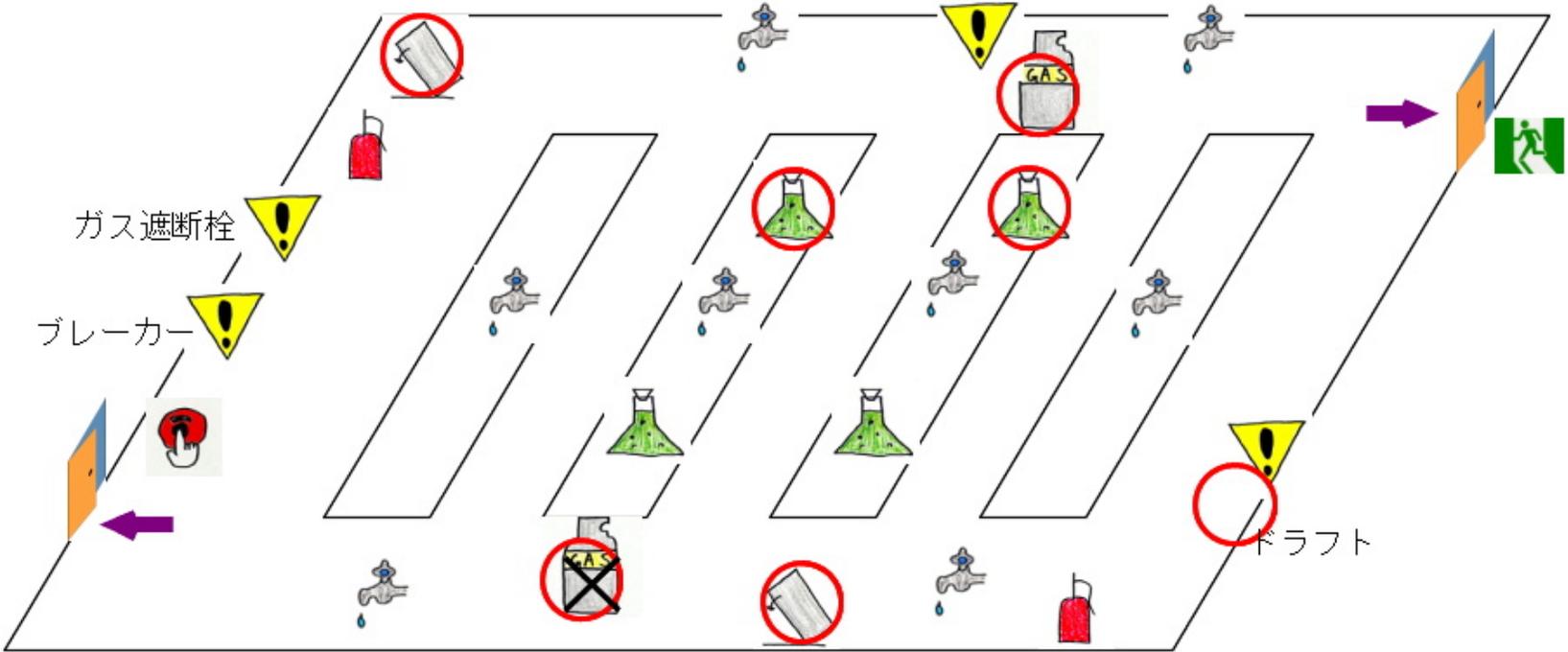
- ・どこに何があるか？
- ・使用するものにどんな危険性があるか？
- ・災害時にどうしたらよいか？

防災・安全の指標を示し、
災害予防・災害時対応・退避時の手順をシミュレート

検討例 2 : 実験室防災への適用

→ 地震の時の経路
→ 火災の時の経路

※各グループで検討記入



○ 災害時要注意

✕ 本日使用しない機器

⚠ 退室時安全確認

実験前にシートに記入
生徒自身が防災要素を確認、避難ルート・手順をシミュレート

ツールはWEBにて公開 (2006年4月予定)

よろしければ使った感想をお聞かせ下さい

[http://www.hst.titech.ac.jp/
~seito/2005/bousai2005.html](http://www.hst.titech.ac.jp/~seito/2005/bousai2005.html)