

2005年防災教育チャレンジプラン最終報告書

記入日 2005年1月31日

I 概要

実践団体・担当者名	東京工業大学附属科学技術高等学校（担当者：上村佳節・小菅 京）	
連絡先	03-3453-2251(代)	
プランタイトル	図上災害訓練(DIG)を取り入れた生徒主体の防災避難訓練	
目的	DIG をアレンジして導入し、シミュレーション体験型の防災訓練を提供して主体的な参加を促し、学校内で想定されるさまざまな場面についての避難行動を何パターンか同時に行う。診断結果を還元し、講演で補足補強することで効果を高める。	
プランの概略	<p>DIG を要素ごとにわけて、校内用の防災マップ作成のツール作りとマップ作成、それを用いた防災避難訓練に、分割導入し、1 コマ 45 分で実施可能なようにした。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「建築科3年生課題研究」誰にでも作れる校内防災マップ作りのツールの考案と訓練用マップの作成(2005年4月～10月、週4時間×9回) ・ 作成したマップを利用した、DIG をアレンジ導入した防災避難訓練 (説明 10/14：実質 20分・本番 11/25：実質 25分) ・ 避難訓練に基づいた本校の災害時の状況と帰宅困難地震防災についての講演会(2006年2月17日) ・ マップの他方面への適用(避難所計画・実験室防災)、ツールの補充と運用方法の検討 	
プランの対象と参加人数	本校生徒 572 名、職員 67 名	
実施日時	校内防災マップ作り 2005年4月～10月 防災避難訓練 (試行)9月1日、(説明)10月14日、(本番)11月25日 安全教育講演会 2月17日	
主な実施場所	東京工業大学附属科学技術高等学校	
連携した団体名、 連携の方法	連携団体の有無	有り
	連携した団体名	CAS リサーチ社 http://www.cas.fussa.tokyo.jp/edu/titech/titech1.html
	連携したきっかけ・理由	避難行動シミュレーションソフトウェアのメーカーで、防災避難訓練の効果を測る為、シミュレーションを行ってもらった。
	連携団体へのアプローチ方法	外部委員・橋本氏の紹介
	連携団体との打合せ回数	1時間×3回 メール交換
	連携団体との役割分担	実施した防災避難訓練と同じシチュエーションで避難訓練のシミュレーションを行なっていただき、それを診断結果の一要素として、生徒に還元、評価の材料とした。

II プラン立案過程

プラン立案メンバーの人数・役割	団体内のスタッフ総人数	2名
	外部スタッフの総人数	1名
	主なメンバーの 役職・役割	責任者 上村佳節（本校生徒部安全教育係） 企画 小菅京（本校生徒部安全教育係） 橋本佳代子（東京工業大学）
プラン立案に要した日数・時間	立案期間	2004年11月～2005年4月
	立案時間	およそ10時間 2時間×5回
	上記のうち打合せ回数	1時間×4回
プラン立案で注意を払った点 工夫した点	所用時間を長く必要とするDIGをその特質をいかして二つの作業に分け、それぞれ1コマ(45分)に導入できるようにする。 分割した作業それぞれが、DIGで得られる効果を体験できるようにする。	
プラン立案で苦労した点	1コマ(45分)に収まるように、実施対象によりDIGの要素を限定したが、可能な限り通常のDIG実施と同じ効果を得られるよう、運用面に配慮した。	

III 実践にあたっての準備

準備に関わった方と人数・役割	団体内のスタッフ総人数	7名
	外部スタッフの総人数	2名
	主なメンバーの 役職・役割	責任者 岩城純（本校生徒部安全教育係） 企画 小菅京（本校生徒部安全教育係） 監修 橋本佳代子（東京工業大学） 会場準備 上村佳節（本校生徒部安全教育係） 事務 小菅京（本校生徒部安全教育係）
準備に要した日数・時間	準備期間	2005年4月～2005年12月
	準備総時間	およそ100時間
	上記の内打合せ回数	7回
教育関係への働きかけ	働きかけた教育関係者・機関名	特になし (他校に試行をお願いする案があったが、ニーズの低さから呼びかけを見送った)
	どのように働きかけたか	
	結果	
地域への働きかけ	働きかけた地域の人・機関名	特になし

	どのように働きかけたか	
	結果	
保護者・PTAへの働きかけ	働きかけた保護者・PTA組織名	本校 PTA
	どのように働きかけたか	安全教育講演会への参加
	結果	2月17日に実施予定
機材・教材の準備方法	用意した機材・教材	校内防災マップ作成ツール
	入手先・入手方法	自作
	機材・教材選定の理由(なぜこの機材・教材を選んだのか)	マップ作成の実施時間の短縮と一定の質を確保するため
参加者の募集	募集方法	参加者は生徒のため特に行わなかった
	募集期間	年 月 日 ~ 月 日
	参加予想人数	名
	実際の参加人数	名
	募集方法の成功点	
	募集方法の失敗点	
準備で苦労した点・工夫した点		・防災マップツールの作成から行ったため、事業前半に多くの時間をとられた。

IV タイムスケジュール（プラン立案から実践終了までのスケジュールを記載して下さい。）

	プラン立案	実践にあたっての準備	実践
2004 11月			
12月	第1回ワーキンググループ会議 「企画内容検討」		
2005 1月	第2回ワーキンググループ会議 「申請書の作成」		
2月			
3月	第3回ワーキンググループ会議 「防災マップ指導内容検討」		
4月		4/1 第1回実行委員会 「防災避難訓練内容検討」 4/21 防災マップ作り指導	4/14、21、28 防災マップ作り
5月		5/20 第2回実行委員会「校内防災マップ」	5/12、26 防災マップ作り
6月		6/28 第3回実行委員会 「評価方法(訓練の診断結果)検討」	6/2、9、29 防災マップ作り
7月			
8月		8/17 防災マップチェック・ワークショップ打ち合わせ	
9月		9/12 第4回実行委員会 「防災避難訓練打ち合わせ」	9/1 避難訓練ワークショップ 9/8、15 防災マップ作り
10月		10/12 第5回実行委員会 「防災避難訓練事前準備及び打ち合わせ」	10/14 防災避難訓練事前説明
11月			11/25 防災避難訓練
12月		12/2 第6回実行委員会 「アンケート集計・分析」	防災マップ改良型 (避難所用・実験室防災 用作成)
2006 2月		2/16 講演会打ち合わせ 2/17 第7回実行委員会「総括」	2/17 安全教育講演会

V実践の詳細 【A. 素材】(メインとなる活動を45分を1コマとして記入して下さい。)

タイトル	DIGによる校内調査	防災マップツール考案	本校防災マップ作成	
実施日	4/14, 21, 28	5/12, 26, 6/2, 9/8, 15	6/9, 29	
所要時間	各45分			
達成目標	学校における防災要素・危険個所の確認 マップに必要な要素の抽出	素人に位置・階段を把握しやすいベースマップの作成 誰にでも一目でわかる要素アイコンの作成	避難訓練で利用するマップの作成	
生成物	校内防災要素・危険個所調査マップ	マップ用ツール ベース図・階段ドア及び防災要素&危険個所アイコン	校内防災マップ	
進め方 (箇条書き)	建築法規・建築年度確認 校内巡回調査(全棟・全階) 調査マップ整理 マップ要素抽出	デザイン	各棟各階ベース図作成 階段合成 アイコン貼り付け	
ツール (特別に用意したもの)	構内図・デジカメシール	パソコン(一太郎・花子)	パソコン(一太郎・花子)	
場所	本校全域	教室	教室	

V実践の詳細 【B. イベント】(短期集中型のプログラムを45分を1コマとして記入して下さい。)

タイトル	防災避難訓練(1) ワークショップ	防災避難訓練(2) 事前説明	防災避難訓練(3) 本番	講演会
実施日	9月1日	10月14日	11月25日	2月17日
所要時間	45分	45分(実質20分)	45分	45分
達成目標	試作マップの試用 と評価	全校対象事前説明 各クラスごとル ート選定	全校一斉避難訓 練	講演「地震時の本 校の状況と帰宅困 難問題」
生成物	避難ルート記入防災 マップ	○ 避難ルート記入防災 マップ ○ アンケート	各クラスの避難行 動診断結果表	
進め方 (箇条書 き)	○ 概要説明 ○ マップの読み 解き方法 避難ルート選定 避難 マップ評価アン ケート	○ 概要説明 ○ 「地震の際の行 動の基本と避難 ルートの決め 方」 ○ 避難ルート選 定	○ 避難スタート場所 移動 (クラス分割・担任不 在・HR外・実習中等の 状況設定) ○ ルート判断(火元 を放送で告知、それ により判断) ○ 一斉避難(所要時 間記録) ○ 消防署による講評 ○ 各クラスに診断結 果配布(ルート選択 講評・所要時間とシ ミュレーション結 果)	○ 講師紹介 ○ 講演
ツール (特別に用 意したも の)	プレゼンテーショ ン 校内防災マップ・ マジック	プレゼンテーショ ン	ルート記入済み 防災マップ	保護者宛開催案内
場所	校内3号館401	体育館 各クラス	校内全域	校内3号館401

VI実践後

<p>参加者へのアンケート結果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ 従来の避難訓練よりよい。続けた方がよい ○ もっとむずかしい状況でもよい ○ 実験室での行動が不安だった。もう少しつっこんだ内容が欲しい ○ 避難訓練自体に、意味がないと思う ○ マップ作りに強い関心がある ○ 校内の防災上の問題点がわかった ○ 帰宅に不安がある 	
<p>成果として得たこと</p>	<p>誰にでも、比較的短時間で作れる校内防災マップ作成ツールを準備することができた。これを使えば、簡単に一定レベルの質のマップ作成が可能である。活動を通じて校内の防災について生徒自身が関心を深め、理解を進めることができる</p> <p>これは避難訓練に使うものの他、次の二つのバリエーションを作った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 避難所用 ・ 実験室防災用(試作のみ) <p>前者は学校を避難所として使う際の計画や避難者への設備案内に使える他、後者は実験実習時における事故予防、災害時の防災活動と避難のために役立つものと考えられる(実施は来年度予定)。</p>	
<p>成果物</p>	<p>(学習指導案、指導計画書、配布物、ワークシート、報告書、掲載記事等。データがあればデータファイルを貼付して下さい。)</p> <p>添付冊子</p>	
<p>広報方法</p>	<p>広報した先</p>	<p>(1) 本校 PTA (2) 東京工業大学</p>
	<p>広報の方法</p>	<p>(1) 校内広報誌 (2) 学内広報誌見込み</p>
	<p>取材にきたマスコミ</p>	<p>なし</p>
	<p>広報された内容(掲載された記事・番組等)</p>	<p>防災教育チャレンジプランへの参加と避難訓練の内容の変更点・及び実施風景写真について</p>
	<p>成功点</p>	<p>本校の取り組みについて周知の機会を得た</p>
	<p>失敗点</p>	<p>特に PTA が知りたいと思われる内容をカバーできていなかった</p>
<p>全体の感想と反省・課題</p>	<p>誰にでも、一定の品質の校内用の防災マップを作れる DIG ツールを提供することを目的としたが、本校と他の学校との違いをきちんと把握していなかったため、校内用にはニーズがあまりないのに実施してから気がついた。校内を良く知ることができ、普段自分が関わりのない場所について防災設備などの確認ができたことについては、生徒にもおおむね好評であったが、本来の目的用途ではあまり実用性のないツールになった。</p> <p>しかし、実験室防災に適当なツールである可能性が考えられた。実験実習の際の災害時、適切な対応や防災設備の把握、そして日常の安全な実習のために適用すると効果が得られる見込みであり、化学分野を対象とするツールの補充と運用方法の試作を進めた。アンケートの結果、生徒は実験実習中の災害にに対応について強い不安を持っていることがわかっているが、この不安解消に役立つものと考えられる。残念ながら、当初計画になく十分な検討を重ねることができず、学校行事運営の都合から、生徒による試用と評価が行えなかった。来年度以降実施し、可能であれば他分野についても検討を進める。</p> <p>また、学校を避難所として利用する場合の施設運用計画の検討や施設設備案内としても利用できる。</p>	

今後の予定	来年度以降の進め方	<ul style="list-style-type: none"> ・避難訓練は、今後も今年度同様の内容で実施する。 ・実験室防災への適用試作品(化学編)を実施する。 ・実験室防災への適用の化学編以外の分野の作成と充実
	是非実施してみたい 取り組み	<ul style="list-style-type: none"> ・他の学校での実施
自由記述	<p>生徒には、教員の指示通り漫然と避難していた今までの訓練よりは、学校生活のいろいろなシチュエーションに基づき避難開始状況が設定され、自ら判断する場面があり、おおむね好評であった。不評は避難訓練実施自体に疑念をもっているケースと相関がみられた。</p> <p>校内防災マップの利用とこの運用方法を通じて、施設・設備の不備や運営側の問題点が大勢の目でチェックされ明確になるため、整備のための材料を得ることができた。校内防災マップは、そのまま災害時の校内状況の予測や把握に役立つ側面を持っており、わずかな修正で避難所との運営計画にも利用できる見込みである。避難訓練用のニーズはないようだが、防災体制の確認や避難所運営のために、手軽に利用できる点で、このマップ作成ツールの利用をどちらの学校にも勧められる。この点に重点を置いてツールを整備し、下記の URL に公開し、他の学校での利用を今後期待したい。(2006年4月予定)</p> <p>http://www.hst.titech.ac.jp/~seito/2005/bousai2005.html</p> <p>外部委員から「避難に正解はなく最善がある。そのために自ら判断できることが大事」との指摘があり、それを基本方針として全てを運営した。</p> <p>そのため、生徒には、安全な避難の指標と一般的にガイダンスされているものを提示するのみで、正解を渡すことはしなかった。自ら行った選択が正しいのかどうか、不安を残さないために、検証するための材料を提供し、その一つとして各クラスの防災避難訓練の診断結果を配布した。その中で、生徒は客観的な指標としてシミュレーション</p> <p>(http://www.hst.titech.ac.jp/~seito/2005/simulation2005.html)に関心を持ち、これを通じて他のクラスの様子を含む訓練全体の流れを眺め、改めて他の避難ルートを検討しなおす積極的な取り組みが見られた。これをツールとして取り入れることによって、より高い関心を引き出せる可能性が考えられる。</p>	