

2011 年度
都市アメニティ工学研究室夏季集中研究報告書
旭町防災まちづくり共同研究

2011 年 9 月 10 日（土）・11 日（日）

秋田県立大学 建築環境システム学科
都市アメニティ工学研究室

由利本荘市旭町自主防災委員会

■参加者一覧

〈秋田県立大学 都市アメニティ工学研究室〉

教員 浅野耕一 山口邦雄 小川宏樹

D1 高山あずさ

M2 立花葵

B4 伊藤正太（合宿係） 大塚洗（合宿係） 小笠原聡美（班長）
北山絵梨奈 木村洋子（班長） 佐藤直樹（班長）

B3 工藤美紗子 郷内陽平 佐藤奈々 森下諒 山北拓冬

〈旭町自主防災委員会〉

関口隆史 鎌田芳春 村上文男 土門晃 伊藤テツ子

三浦忠彦 井荻文敬 猪股兼三郎 三浦洋一 佐々木幸次

志田利道 渡部信宏 阿部勇生 山田京子

〈由利本荘市総務部危機管理課〉

課長 遠藤正彦

主査 佐々木幸治

■お世話になった方々

三重大学 教授 福山薫
D3 白井真人

はじめに

■ 夏季集中研究の目的とテーマ

都市アメニティ研究室の夏季集中研究は今年で 5 回目となりました。この集中研究は大きく分けて 3 つの目的があります。

ひとつ目は、都市の環境・防災・計画・まちづくり等を幅広く手がける研究室として、現実世界との接点を持つことです。机上のデータのみで研究を進めるのではなく、体験的な学びを通じて視野を広げます。ふたつ目は、研究室メンバーの親睦を深めることです。特に、教員と学生、学生の先輩と後輩、といった縦の関係への効果が大きいと言えます。同じ目標を持ち行動を共にすることで連帯感を深めることが出来ます。みっつ目は、地域社会に貢献することです。対象地域で日頃からまちづくりに取り組んでいる人達と連携することで、研究成果を地域社会の発展に活かすことができ、地域の人達にも私達にも良い刺激となります。

■ 今年の取り組み

今年の特徴は 2 つあります。ひとつは、3 月 11 日の東日本大震災を踏まえ、防災をテーマとしたことです。都市計画やまちづくりと言うと、環境や防災とは無関係に取られる、もしくは関心を抱かないという風潮も、世間一般にはあるかも知れません。それは当然ながら間違いですし、残念なことです。特に未曾有の災害が起きた年に、被災地に隣接した県の大学として、これを無視したまちづくり研究を行うことはとても考えられないことでした。夏季集中研究は合宿形式で行われます。毎年、ユニークな場所に宿泊していますが、今年は市のコミュニティ施設を避難所に見立てて泊まり込み訓練を行いました。

もうひとつは、私たちのいる大学キャンパスがある、由利本荘市の町内会（旭町自主防災会）と連携して、共同研究を行ったことです。旭町自主防災会の皆様には、多方面で大変お世話になりました。ここに深謝の意を表します。

2011 年 11 月 1 日

秋田県立大学 都市アメニティ研究室

指導教員：浅野耕一、山口邦雄

旭町防災講座を実施して

旭町が防災研修を年間の必須事業として設け、まずは防災意識を高めることから始めたのが平成18年からです。阪神淡路大震災から10年が経過する間に、各地で相当規模の地震が発生したことによる危機感がありました。

平成19年に秋田県立大学小川先生、浅野先生による講話を中心とした防災研修を実施して以来、今日まで大学の専門的な支援を得ながら町内会防災事業を進めていくことができたことに深く感謝いたします。

平成23年11月6日実施の、秋田県立大学都市アメニティ工学研究室夏季集中研究報告会と、旭町防災講座が合同で開催され、共同研究として連携の実も評価できたことはきわめて画期的であったと思っています。

(1) 防災アンケート調査から

旭町町内は、平成23年10月末現在で世帯数56、居住人口135人、住宅地域にある小規模町内です。年齢構成をみれば、居住人口135人のうち約3割が75歳以上で、60歳以上は全体の半数を超えました。

旭町のこの年齢が回答によく反映されていますが、自由記述欄にある「周りに迷惑をかけるのが申し訳ない」の悩みは話し合いのテーマになります。

(2) 防災マップ

鮮明で理解しやすいマップです。高齢者の多い旭町用に文字の大きさ、線の太さ、配色の見やすさなどが工夫され、細心の配慮に感謝します。

定期的なまち歩きによって情報の更新を行うことのほかに、夜間の状況についても記載する必要があります。

(3) デザインゲームと施設・街並み提案

旭町のまちづくり目標「人と人のふれあい」「災害に強い」を具現する提案は、その発想に日々感心しながら納得できるものでした。

旭町町内会（旭町自主防災会） 会長 関口隆史

■単一町内が大学と連携し防災研修

私達由利本荘市旭町防災会は平成 18 年自主防災委員会を立上げ、19 年に自主防災会を設置し構成住民と共に地域防災に取り組んできました。それまでは、スポット的に市宅配講座を活用して心肺蘇生法や地震と震災などについて学習してきましたが、委員会発足後は、公的防災関連機関(秋田海上保安部・自衛隊秋田救難隊・秋田气象台・県防災指令室・県警交通管制室他)の視察研修をはじめとし、毎年防災講座を計画的に行ってきています。

平成 19 年には、市、県立大学及び秋田県建築士会の協力を得て、新潟中越地震での救難映像研修や住宅被害に関する解説する講座の実施。また防災アンケート調査(21 年・23 年)、住宅用火災警報機・消火器の共同購入、防災啓発用広報・冊子等の全戸配布のほか、22 年度には避難訓練・消火訓練を計画実施し、今年度の「防災研修」は、3・11 を受け「津波避難訓練・安否確認及び情報伝達訓練」と「防災マップ」作製を主として実施したところです。

由利本荘市危機管理課、消防本部はじめ県立大学都市アメニティ研究室の皆様には、多くの指導助言と支援を頂きまして、心から感謝申し上げます。これから私たちは町内一体となって、今回の成果と新たな課題を精査し、減災のまちづくりに取り組む所存ですので関係各位の皆様には、一層のご協力をお願い致します。

2011 年 11 月 1 日
旭町自主防災委員会
委員長：村上文男

目次

はじめに

1. 事前調査

1-1. 全体の概要

- ① 趣旨と概要 1
- ② 当日のパンフレット 3

1-2. 各班の事前調査

- ① 全住民の避難・安否確認訓練 5
- ② デザインゲームと施設・街並み提案 11
- ③ 泊まり込み訓練用間仕切りの製作 18
- ④ ソーラークッカーの製作と調理 20

2. 研究成果

- 2-1. 全住民の避難・安否確認訓練 25
- 2-2. デザインゲームと施設・街並み提案
 - ① 防災まち歩きとマップ作り 31
 - ② デザインゲームと施設・街並み提案 35
- 2-3. 泊まり込み訓練用間仕切りの製作 48
- 2-4. ソーラークッカーの製作と調理 53
- 2-5. 報告会 58

3. 「旭町防災研修」報告書 59

夏季集中研究を終えて

付録

旭町防災まちづくり共同研究

秋田県立大学 浅野耕一

1. 目的

夏季休暇期間を生かし、実際の都市・建築を素材として、計画やまちづくりについて、教員の指導に基づき、集中的な調査・研究を実施する。地域の人たちや専門家との共同作業や交流等を通じて、知見を広める機会を創り出す。教員と学生、学生間の親睦を深める。

2. 集中研究の概要

今年度は、東日本大震災を受け、防災まちづくりの観点から、由利本荘市危機管理課と旭町防災委員会との協力関係の下で行う。9月10日（土）～11日（日）に、旭町と周辺市街地をフィールドとして、調査・研究を行う。10月に発表会を実施し、最終成果は報告書にまとめる。

【内容】

- ・3班に分け、1班は旭町防災委員（地域住民）を交えたデザインゲームの進行と施設・まち並み提案を行い、2班は避難所での泊まり込み用の間仕切りを製作し、3班は太陽熱を利用した被災地用ソーラータッカーの製作とソーラータッキング演習を行う。
- ・旭町防災委員会メンバーによるまち歩き、防災マップ作り、デザインゲーム、及び、由利本荘市危機管理課の津波想定避難訓練と安否確認訓練に全員で参加（補助）し、作業の補助や意見交換を行う。砂子下コミュニティセンターを避難所に見立てて、泊まり込み訓練を行う。

【スケジュール】

●9月10日（1日目）

- ・7:00～7:30 本荘C出発
- ・7:30～8:00 旭町防災委員と合流、防災訓練本館設置
- ・8:00～9:30 津波想定避難訓練、安否確認訓練
- ・9:40～11:00 防災まち歩き（町内を対象とする班と周辺を対象とする班に分かれる）
- ・11:00～12:00 防災マップ作り（ソーラータッカー班：晴天時は太陽熱調理演習）
- ・12:00～12:40 昼食（備蓄食糧の試食）と旭町防災委員による報告会
- ・13:30～15:00 防災まちづくりのデザインゲーム
- ・15:30～17:00 各班に分かれて講評会の発表準備
- ・17:30～18:30 泊まり込み訓練用間仕切りのセットアップ
- ・19:00～21:00 読書・夕食
- ・21:00～ 就寝（砂子下コミュニティセンターにて）

●9月11日（2日目）

- ・8:00～8:30 朝食
- ・9:00～11:00 各班の講評会（ソーラータッカー班：晴天と初日は太陽熱調理演習）
- ・11:30～12:30 本荘C到着（移動と撤出で2～3往復）、解散
※ソーラータッキング演習を行う場合は1時間延長

●10月23日

- ・10:00～11:30 地域発表会
- ・11:30～14:00 飲み出し訓練、なべっこパーティー

平成 23 年度夏季集中研究 当日の役割分担

■ 事前搬入 (9日 13:00～)

- 運転手：小川先生
- 統括：伊藤、大塚
- 補助：小笠原

■ 集合／解散と移動 (10日 7:00～, 11日 11:00～)

- 運転手：浅野、山口先生、小川先生 (10日のみ)
- 統括：伊藤、大塚
- 補助：全学生

■ 避難訓練 (10日 8:10～8:40)

- 第1組 (砂子下コミセン)；
 - ◇ 避難誘導 (今野たばこ店前横断歩道)：小笠原、佐藤奈々
 - ◇ 避難者：山口先生、小川先生、立花、北山、木村、工藤
- 第2組 (鶴舞小学校)；
 - ◇ 避難誘導 (ドコモショップ本荘店前横断歩道)：大塚、森下
 - ◇ 避難者：高山先生、浅野、高山、佐藤直樹、伊藤、白井

■ 安否確認訓練 (10日 8:40～9:40)

- 第1組 (砂子下コミセン)；
 - ◇ 安否確認訓練の概要説明：旭町防災委員
 - ◇ 時空間 GIS 操作：小川先生
 - ◇ 安否確認カード記入補助：立花、北山、木村、小笠原、工藤、佐藤奈々
- 第2組 (鶴舞小学校)；
 - ◇ 安否確認訓練の概要説明：旭町防災委員
 - ◇ 時空間 GIS 操作：浅野
 - ◇ 安否確認カード記入補助：高山、伊藤、大塚、佐藤直樹、森下、白井

■ まち歩き調査 (10日 9:40～10:40)

- 第1組 (町内)；
 - ◇ メモの記入担当：立花、小笠原
 - ◇ 撮影場所・向き・時刻の記入担当：北山、佐藤奈々
 - ◇ 写真撮影担当：工藤、木村

➢ 第2組 (町外近隣)；

- ◇ メモの記入担当：高山、白井
- ◇ 撮影場所・向き・時刻の記入担当：佐藤直樹、森下
- ◇ 写真撮影担当：大塚、伊藤

■ 防災マップ作り (10日 11:00～12:00)

➢ 第1組 (町内)；

- ◇ 進行：北山
- ◇ マップづくり補助：小笠原、工藤、木村、佐藤奈々
- ◇ 写真の出力：立花

➢ 第2組 (町外近隣)；

- ◇ 進行：佐藤直樹
- ◇ マップづくり補助：大塚、伊藤、森下、白井
- ◇ 写真の出力：高山

■ 昼食時の報告会 (10日 12:00～13:00)

- 進行：村上文男氏
- 各組の報告：旭町防災委員
- 避難所間仕切りデモンストラーション：小笠原、大塚、工藤
- 目標イメージゲーム (10日 13:30～14:10)

➢ 概要説明と進行：佐藤直樹、北山

➢ 作業補助 (カルテの作成、目標の共有化)：全学生

■ 貼り絵ゲーム (10日 14:10～15:00)

- 概要説明と進行：佐藤直樹、北山
- 作業補助第1チーム；
 - ◇ リーダー：高山
 - ◇ メンバー：小笠原、工藤
- 作業補助第2チーム；
 - ◇ リーダー：立花
 - ◇ メンバー：木村、森下、白井
- 作業補助第3チーム；
 - ◇ リーダー：伊藤
 - ◇ メンバー：大塚、佐藤奈々

■ 泊まり込み訓練用仕切りの作成 (10日 17:30～18:30)

- 第1セット：小笠原、佐藤直樹、森下、白井
- 第2セット：大塚、高山、北山、佐藤奈々
- 第3セット：工藤、伊藤、木村、立花



0941700

入場券のご案内

既読に入会者様
For Members only

会場に入る前にお申し込みください
Please sign up before entering the venue.

会場に入る前に申し込みをお願いします
Please sign up before entering the venue.

会場に入会者様のみ
Members only (Members only)

会場に入会者様のみ
Members only (Members only)

会場に入会者様のみ
Members only (Members only)

会場に入る前に申し込みをお願いします
Please sign up before entering the venue.

会場に入会者様のみ
Members only (Members only)

会場に入会者様のみ、事前の申し込みをお願いします
Please sign up before entering the venue.

会場に入会者様のみ
Members only (Members only)

入場券

会場のご案内

- 会場のご案内
 会場は、東京都港区赤坂2-1-1
 赤坂2-1-1のビルディングの3階です。
 最寄り駅は、赤坂駅です。
- 会場のご案内
 会場は、東京都港区赤坂2-1-1
 赤坂2-1-1のビルディングの3階です。
 最寄り駅は、赤坂駅です。
- 会場のご案内
 会場は、東京都港区赤坂2-1-1
 赤坂2-1-1のビルディングの3階です。
 最寄り駅は、赤坂駅です。
- 会場のご案内
 会場は、東京都港区赤坂2-1-1
 赤坂2-1-1のビルディングの3階です。
 最寄り駅は、赤坂駅です。

会場概要



2日間の開催

日程	9/11(日) 10:00~13:00	備考
08:00	朝食 ・朝食準備(調理)、配付完了	
09:00	開会式 ・内口はでの経過を各社報告 11グループの総務部長(社長)が スピーチを行います。	
10:00	セミナーワークショップ ・各社のセミナーワークショップが 中止になった場合は、ここで休む	
11:00	片付け ・配付完了 ・配付完了 ・お礼のあいさつ	
12:00	昼食 ・昼食の準備が完了 ・昼食の準備が完了	
13:00	散会 ・全社員の退席完了 ・お礼のあいさつ ・お礼のあいさつ	

2011 都市アムニエティ学術基盤研究(若手育) - 第1 -
 会場は東京都港区赤坂2-1-1

会場のご案内

会場のご案内
 会場は、東京都港区赤坂2-1-1
 赤坂2-1-1のビルディングの3階です。
 最寄り駅は、赤坂駅です。

1. 事前調査

夏期集中研究では、実際に現地に赴き様々な体験をし、研究を進めます。しかし、受け身の姿勢で様々なことを体験した所で、学生の積極的な関与は生まれません。また、研究内容を十分理解し、あらかじめ周辺事項を研究しておかなければ、研究はより良いものとはなっていきません。

そのため、研究内容の設定、当日必要な備品、スケジュール等まで学生と協議を重ねながら準備をまとめました。

ここでは、その記録を示します。

1-2. 各班の事前調査

①全住民の避難・安否確認訓練

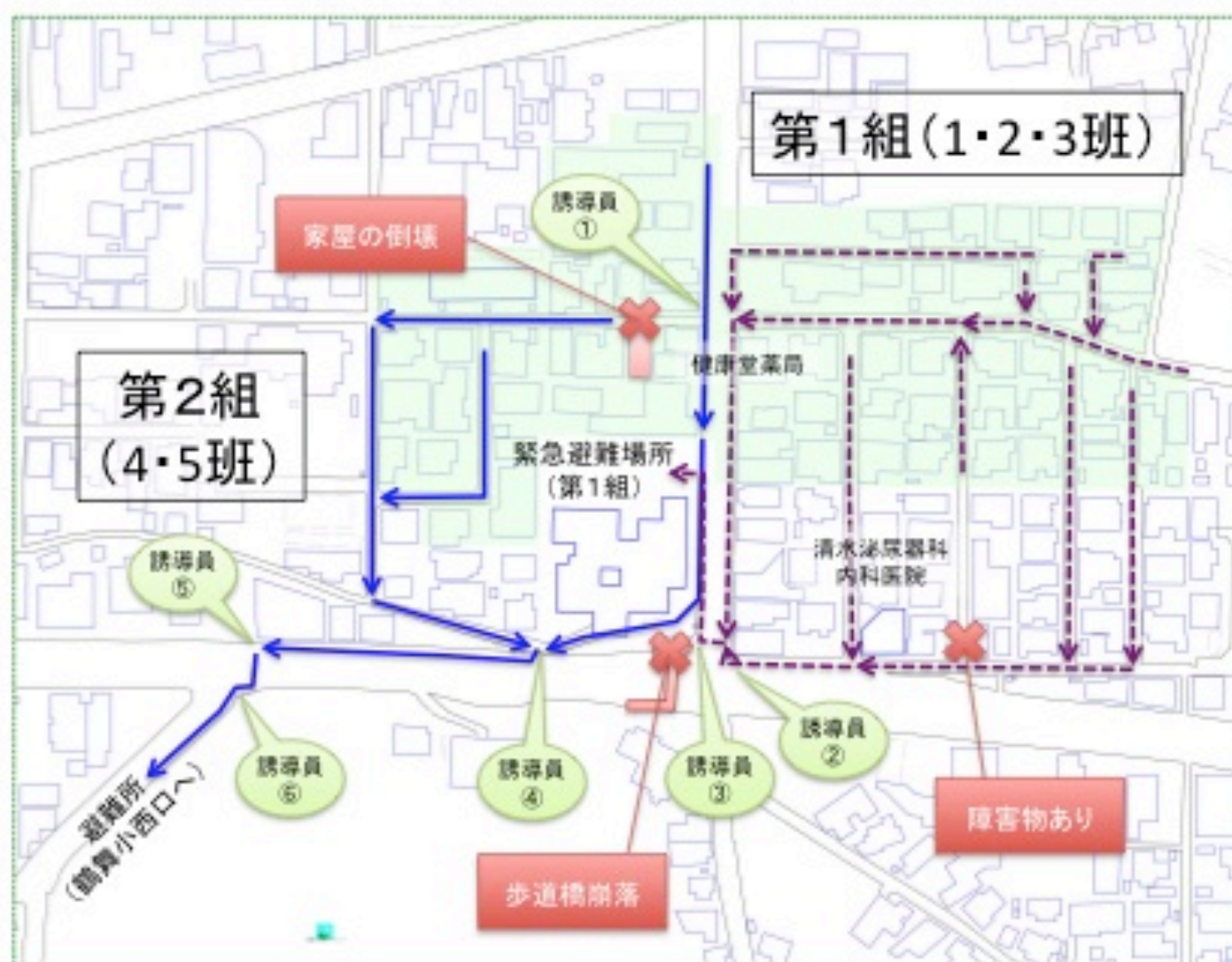
平成23年度 旭町防災訓練要綱

1 実施日時	平成23年9月10日午前8時00分～午後3時
2 場所(主会場)	砂子下コミュニティセンター他
3 実施ターゲット	『守ろう! 家族のいのち』
4 防災訓練 総括:	関口隆史町内会長
5 防災訓練本部長:	村上文男自主防災委員長
6 訓練対象者	旭町住民 130 名
7 訓練参加者	旭町参加希望者 約30名
協力機関1	由利本荘市
協力機関2	由利本荘市消防本部・本荘消防署
協力機関3	秋田県立大学 都市アメニティ研究室
8 訓練想定	平成23年9月11日午前8時15分秋田沖を震源とするM8の地震が発生 震度6強の強い揺れとなり、地震発生後およそ15分で第1波襲来し 引き続き数回にわたり津波が発生する。 高さ10mの津波が本荘港を襲い、当町内においても2mから3mの 津波が到達する。 津波到達とともに、停電となり電気・ガス・水道機能停止。 マンホールが多数隆起し、自動車での通行は不可。 家屋が数ヶ所で倒壊し、避難路を阻害している。
9 訓練項目	○訓練 1 避難訓練(地震・津波) ○訓練 2 安否確認訓練 ○体験研修 ソーラークッキング・避難食試食会 ○減災調査 まち歩き防災マップづくり ○訓練 3 消火訓練
10 スケジュール	7:30 防災委員集合(場所:砂子下コミセン) 7:45 防災訓練本部設置(ミーティング) 場所 砂子下コミュニティセンター 8:00 訓練体制着手(要員配置完了) 8:10 訓練開始(想定地震発生)

区 分	第1組(1, 2, 3班)	第2組(4, 5, 6班)
避難場所	砂子下コミセン	鶴舞小学校
	◆参加者は、自宅から避難所へ	◆参加者は、自宅から避難所へ
8:10	避難行動開始	8:10 避難行動開始
8:30	避難集合	8:40 避難集合
8:40	参加者の点呼確認	8:40 参加者の点呼確認
	● 訓練説明	● 訓練説明
	安否確認聞き取り調査	安否確認聞き取り調査
9:30	旭町訓練本部へ報告	9:30 旭町訓練本部へ報告
	☆☆ 旭町訓練本部長から市役所本部へ参加者点呼確認報告 ☆☆	☆☆ 旭町訓練本部から集計データを市役所へネット通信にて報告☆☆
9:40	まち歩き調査行動開始	9:40 まち歩き調査行動開始
	※町内探索	※町外近隣範囲の探索
	①危険箇所及び構造物の確認	①危険箇所及び構造物の確認
	②消火栓・防火用水確認	②消火栓・防火用水確認
	③救助機材・食料・医薬品等	③救助機材・食料・医薬品等
11:00	調査終了(コミセンへ)	11:30 調査終了(コミセンへ)
	各組ごと防災マップづくり作業	
12:00	ソーラークッキング体験研修	
	消火訓練(協力:指導:本荘消防署)	
	非常食試食会	
12:40	訓練閉会式	
13:30	防災委員による「町並みデザイン」づくり	
15:00	終了	

避難訓練経路図

平成23年9月10日(土)午前8時10分～40分



- > 第1組(1・2・3班)
- > 第2組(4・5班)
- 損壊箇所
- ✕ 通行止
- 🗨️ 誘導員配置箇所

< メモ記入欄 >

旭町防災訓練について

【開催日 9月10日(日)】

訓練参加者の皆様へ

◆ご注意：当日、市の防災訓練があり午前6時30分に、サイレンの吹鳴がありますが、町内の訓練開始時刻は、8時ですので、ご注意ください。

- ステップ1 ◆避難訓練方法◆ 午前8時10分に大規模地震発生する想定です。
※火元や、家族の安否を確認し、非常持出袋を背負って行動して下さい。
(袋内は、個人的に必要なもの以外入れず、軽くて歩き易くして下さい。)
- ①午前8時10分直後に避難行動を開始して下さい。
 - ②各自の避難場所へ急がず安全に行ってください。
 - ③避難経路は、別紙訓練地図を参考にして避難して下さい。
 - ④避難場所での訓練は、スタッフの指示に従ってください。
 - ⑤健康や身体に不具合があるときは、スタッフに伝えて措置を待ってください。

- ステップ2 ◆防災マップ作り◆
- ①2班に分かれて近隣の防災環境を団体歩行で調べます。
※この際に、歩行が困難な方は訓練本部の砂子下コミセンで待機して下さい。
 - ②砂子下コミセンに到着次第、地図作りをします。

- ステップ3 ◆消火訓練◆
- ① 小松寛治氏空地にて、消火訓練します。
※実際の消火器を使用して、消火の練習をします。

- ステップ4 ◆支援物資食糧の試食◆
- ① 災害支援食糧を試食します。
※先般の東日本大震災で、岩手県が受けた支援品を譲渡された食糧を試食するもの。



参加希望されなかった皆様へ

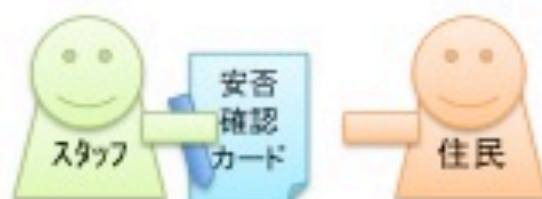
震災支援食糧を試食します。
コミセンに来て体験して下さい。
午前11時30分まで、訓練避難所の
「砂子下コミセンへ」おいで下さい。

※ 試食のみの申込みは不要です。スタッフに試食に来た旨申し出て下さい。

安否確認訓練の流れ(スタッフ用)

1. 住民に安否確認カードと筆記具を渡す

1枚につき1人分の情報となるため、世帯主がまとめて記入する場合は世帯構成人数分の枚数を渡す。



2. 住民の安否確認カードへの記入を介助する

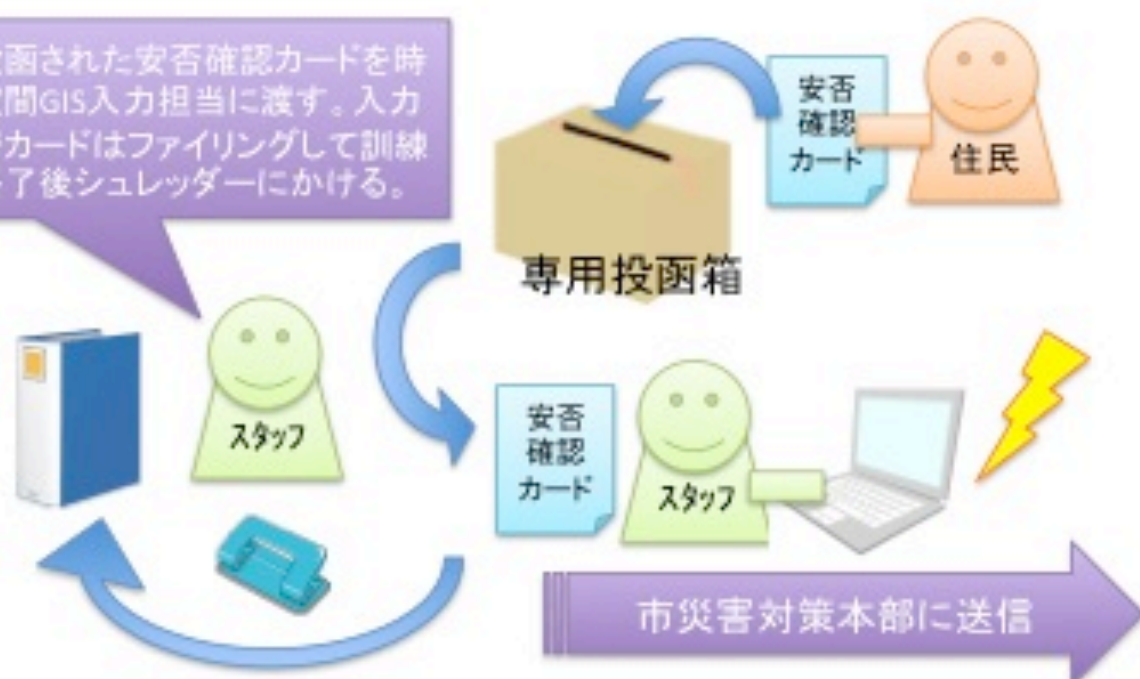
住民からの質問に答えたり、必要に応じて代筆を行ったりする。



※記載事項については別紙を参照のこと。

3. 安否確認カードの記載内容を時空間GISに入力する

投函された安否確認カードを時空間GIS入力担当に渡す。入力済カードはファイリングして訓練終了後シュレッダーにかける。



安否確認カードの記入例と各項目の補足説明

このカードに記入した日時

安否確認カード(本荘・旭町)

記入対象者の基本的な情報

今回、被災しての安否状況等

その他に補足すべき情報

記入者の情報

居宅地の情報

記入日時	平成 23 年 9 月 10 日	時刻	午前 8 時 50 分
氏名	伊藤 太郎	性別	男性
住所	〒000-000 砂子下 XX-XX	安否状況	<input checked="" type="radio"/> 生存 <input type="radio"/> 未確認 <input type="radio"/> 行方不明 <input type="radio"/> 死亡
生年月日	(西暦 1971 年) 昭和 46 年 X 月 X 日	所属、状態状況	腕にスリ傷
要保護	<input type="checkbox"/> 必要あり <input checked="" type="checkbox"/> 必要なし	住所	鶴舞小学校体育館
連絡先	23-XXXX	緊急連絡先	090-XXXX-XXXX
その他識別情報	赤いシャツ、ジーンズ		
メモ (任意記載)	家具の転倒により腕にスリ傷を負ったが、 時に大きなケガや痛みはなし。		
記入者	本人 代理人 伝聞	サイン	伊藤太郎

注1

注2

注3

注4

→ お住まいの場所に印を付けて下さい。



注1) 「安否状況」欄の「未確認」は、まだ確認作業そのものを行っていない状況を示し、「行方不明」は、八方手を尽くしたが行方が不明な状況を示す。

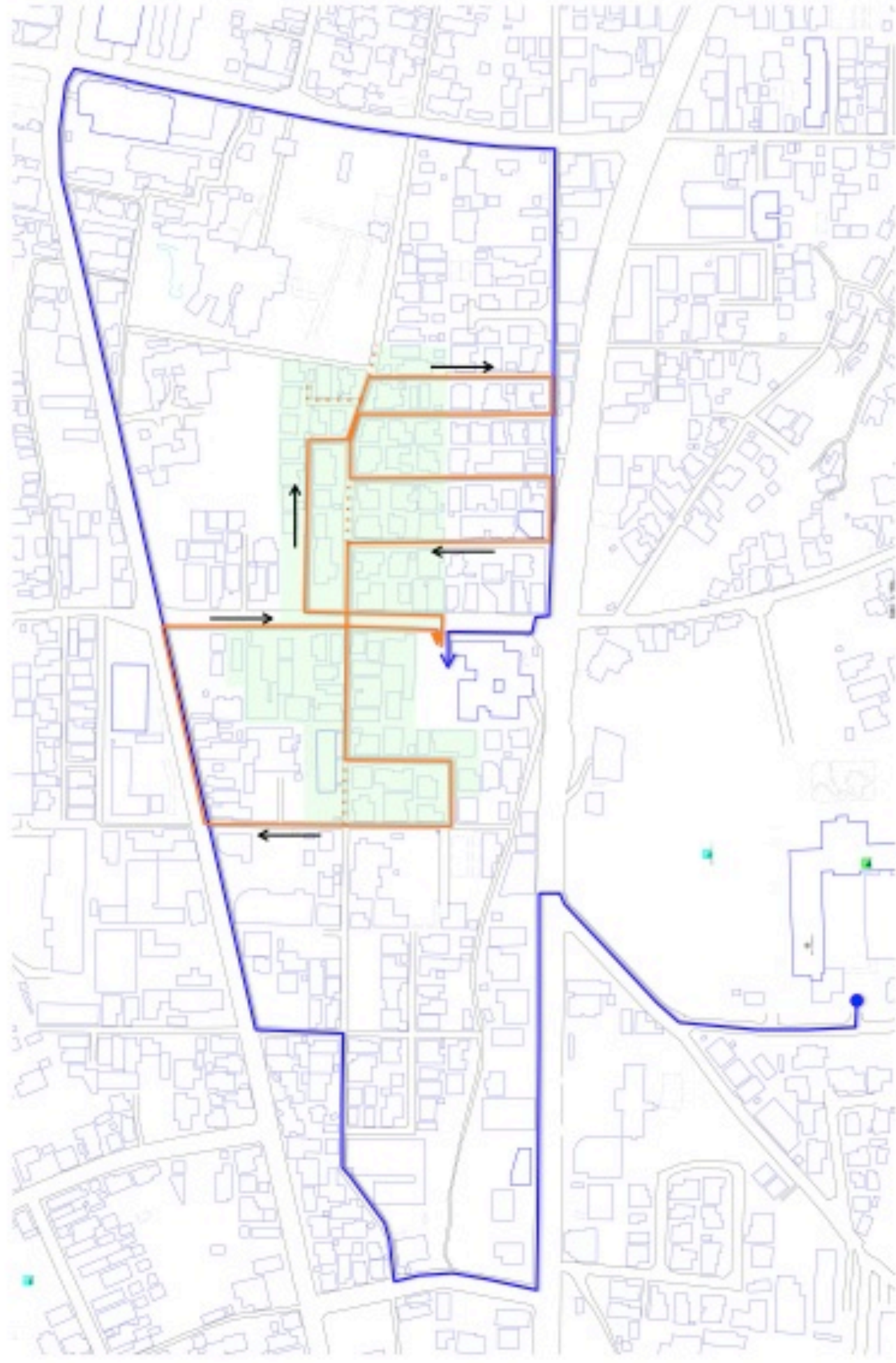
注2) 「居所」欄は、避難所や親戚宅等、避難して身を寄せている所を示す。自宅(住所を記した場所)にいる場合は「自宅」と記入する。

注3) 「その他識別情報」欄は、お互いの顔を知らない第三者が、当人であることを識別する上で参考とできる情報を記す。主に身体的特徴や服装など。

注4) 「記入者」欄の「代理人」とは当人の承認を得ているが、当人がその場にはいない場合を示す。当人の目の前で代筆し確認を取れる場合は「本人」とする。「伝聞」は記入者が当人の承認を得ていない場合や、見聞きしただけの情報の場合を示す。

防災まち歩き調査ルート

第1組(1~3班): 町内探索
第2組(4~6班): 近隣探索



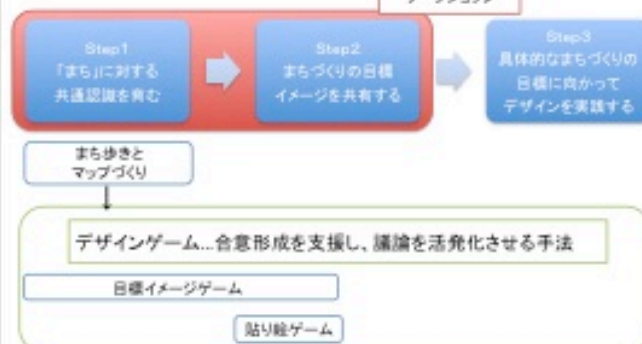
デザインゲーム まち並み・施設提案班

建築-都市アミニティグループ
06500013 札幌 盛道
8100018 北山 裕樹
8100019 吉花 英
8100016 船内 福平

はじめに

・まちづくりの合意形成のプロセス

今回、旭町で行う
ワークショップ



すること

<合宿当日>

- ①まち歩きと防災マップづくり
- ②目標イメージゲーム
- ③貼り絵ゲーム

・議論を深めるための
ツールの作成
・作業の補助

<合宿後>

- ④施設・街並みの提案

具体的な施設や
街並みの提案

①まち歩きと防災マップづくり

①まち歩きと防災マップづくり

<防災まち歩き>

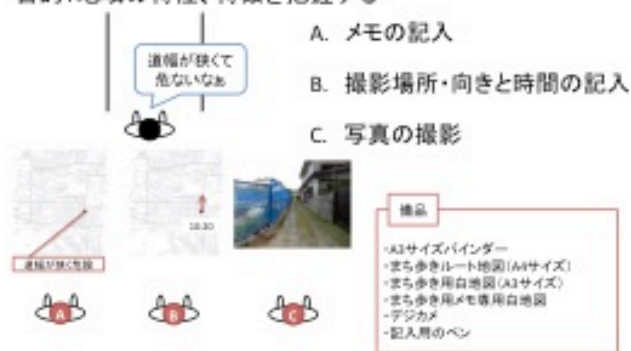
目的：地域の特性、特徴を把握する

道幅が狭くて
危ないなあ

A. メモの記入
B. 撮影場所・向きと時間の記入
C. 写真の撮影

道具

- A3サイズバインダー
- まち歩きルート地図(A4サイズ)
- まち歩き用自地図(A3サイズ)
- まち歩き用メモ専用自地図
- デジタルカメラ
- 記入用のペン



まち歩きのルート



地図への書き込み

これからみなさんの地域のつくりをつかんでいきます。

◎広場、公園、オープンスペース(学校、神社、空き地等)はその範囲を**緑色**でなぞりましょう

◎水路、用水、河川(大～小)などの自然利水や海岸線を**青色**でなぞりましょう

◎ビル、マンションなど(鉄筋コンクリート造建物)浸水時に駆け込みの出来る建物の輪郭線を**黄緑色**でなぞりましょう

地図への書き込み

◎道路の確認

道路係員が、狭くて消防車が入れないような路地、狭い道路(幅2m程度)、普段から使いにくいと思う道路を**ピンク色**でなぞりましょう

◎昭和35年および昭和55年以前に建築された木造住宅の範囲を**黄色**で塗りましょう(おおまかで結構です)

ハザードマップ

◎小古川破堤



子吉川の破堤

—ハザードマップ—

危険な学校

11

ハザードマップ

◎鳥海山噴火

鳥海山噴火時の
火山泥流氾濫の想定
—ハザードマップ—



12

地図への書き込み

災害時に危険となる箇所、問題点を整理します

◎冠水して使えない道路、土砂災害で使えない道路を**赤色**でなぞりましょう

◎特に危険となる設備、箇所に**赤丸シール**を貼ります
また、なぜ危険かを付箋紙にかいてシールの横に貼りましょう

例) 風水害: ため池、ふたのない割溝、水のあるれだすところ等々
雷 災 : ブロック塀、消火栓等々

13

①まち歩きと防災マップづくり(事前街歩き地図)



①まち歩きと防災マップづくり



No.4 ブロック塀に囲まれた広い空き地



No.6 傾斜がきつい避難経路

②目標イメージゲーム

②目標イメージゲーム

目的:まちづくりの目標・方針(未来像)を明確にする

<まちづくりメンバーカルテ>

<生活シーンカード>

個人の街づくりの目標をまとめる

<目標イメージカード>

備品

- ・まちづくりメンバーカルテ×12 横造紙
- ・生活シーンカード×12
- ・目標イメージカード×12
- ・記入用のペン

②目標イメージゲーム

個人目標イメージカードの記入例

まちづくりメンバーカルテ
氏名: 加町 太郎
住所: 加町217-1
年齢: 42歳
職業: 弁護士
家族構成: 妻・子ども・両親

目標: こんなまちにしたい
まちが活躍し、人とのつながりが生まれること

目標: こんな生活がしたい
高齢になっても、安心して暮らしたい

目標: こんな生活がしたい
高齢になっても、安心して暮らしたい

目標イメージカードの内容:

- 移転先が落ち着きのある
- 人と人のつながり
- 災害に強い
- 高齢者も歩く
- 木がけを歩く
- 避難経路を確保する
- フナーマップを歩く

避難経路が明確になっていないので、子ども達が迷っているときに逃げられるか心配。

②目標イメージゲーム

まちづくりの目標の共有化を図る

静かで落ち着いた雰囲気のある

自然を大切に



災害に強い

人と人のふれあいが



生活に便利な

きれいな街並み

③貼り絵ゲーム

③貼り絵ゲーム

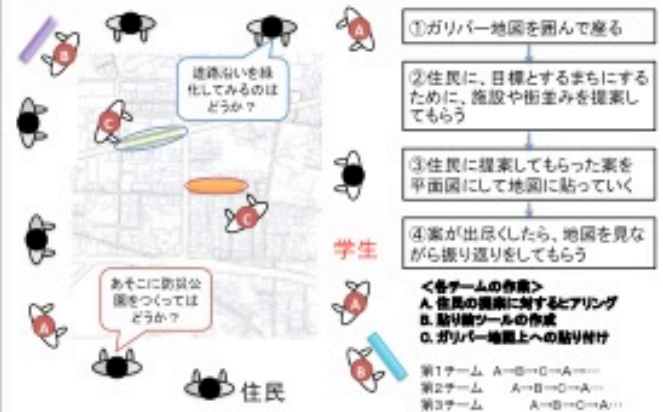
目的: まちづくりの目標を具体化する



備品

- ガリバー地図1/200
- 防災マップ*2
- 航空写真1/500
- カラーペン
- 色画用紙
- 色紙
- 事前に考えて行ったパーク・バスケール
- カッター、ハサミ
- のり、画鋲サンプ
- カッターマット
- etc...

③貼り絵ゲーム



③ 貼り絵ゲーム

参考事例(別紙参照)

-一寺言問を防災の町にする会-

(まちづくりによる整備)
住民主体のまちづくりによって雨水を利用した地域内消火設備「高地帯」や防災小緑地「有楽園」、「会吉園地」などが整備された。
また、まちづくり広場をつくり、集会所、トイレ倉庫などを整備し、一寺言問地区のまちづくりや災害拠点としての活用が期待されている。



④ 学生チームによる 施設・街並みの提案

④ 学生チームによる施設・街並みの提案

防災マップ・デザインゲームで考えられた案に加え、他の地域で実際に行われている防災まちづくりの事例も参考にしながら、学生チームによる、旭町の防災まちづくりの施設・街並みの提案を進めていく。
成果は11月6日の地域発表会でご講評いただく。

泊まり込み訓練用 間仕切り製作班

建築・都市アミニティグループ
 810C010 大塚 暁
 ○810C012 小笠原 聡美
 810C041 山北 拓冬
 811C013 工藤 美紗子

間仕切りの仕様

国連難民高等弁務官事務所 (UNHCR) の定める
難民キャンプの設置基準

一人当たり3.5平方メートル



しかし、東日本大震災における
初期の避難所の一人当たりの面積は...

一人当たり2.0平方メートルぐらい

生活上最低限のスペース

避難初期からの一定のプライベートスペースの確保を目標とする

完成までの経緯 [提案 I]

[2層組み立て型]

間仕切り大きさ: 幅2000×奥行き3000×高さ1600 (mm)

棚大きさ : 幅1600×奥行き400×高さ2000 (mm)



完成までの経緯 [提案 II]

[1層組み立て型]

間仕切り大きさ: 幅2000×奥行き3200×高さ1600 (mm)

棚大きさ : 幅1600×奥行き400×高さ2000 (mm)



完成までの経緯 [提案Ⅱ]

実際に作ってみました。



問題点

中の仕切りが、弱い。
蛇腹が重い。
大きすぎて作りづらい。



コンパクトに。

中の仕切りを頑丈に。

2011 夏合宿
ソーラークッカー班

OB4 木村 洋子
B4 伊藤 正太
D1 高山 あずさ

はじめに

ソーラークッカーとは・・・

- レンズや反射鏡を用いて集光した太陽光を黒い鍋などに照射して得られる太陽熱を利用して調理を行うもので、燃料が不要な調理法。



パネル型



2

箱型



3

バラボラ型



4

作るもの

マフィン

- ホットケーキミックス
- 牛乳
- 溶かしバター
- 砂糖



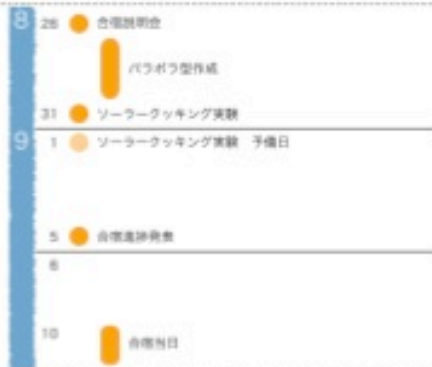
蒸しパン

- ホットケーキミックス
- 牛乳
- サラダ油
- 砂糖



5

今後の予定



4

2011 夏合宿
ソーラークッカー班

- B4 木村 洋子
- B4 伊藤 正太
- D1 高山 あずき
- B3 佐藤 奈々
- B3 森下 諒

はじめに

ソーラークッカーとは・・・

- レンズや反射鏡を用いて集光した太陽光を黒い鍋などに照射して得られる太陽熱を利用して調理を行うもので、燃料が不要な調理法。



1

ソーラークッキング実験の様子



2

パネル型



3

箱型



4

パラボラ型



1

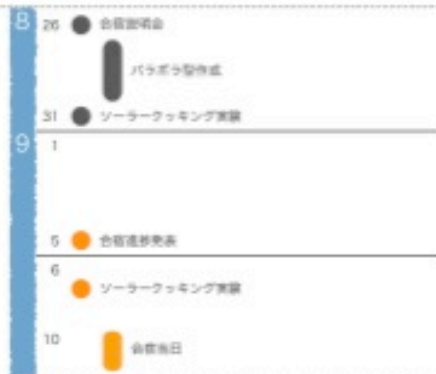
調理物

蒸しパン



4

今後の予定



1

2. 研究成果

10日・11日に由利本荘市内の旭町にある砂子下コミュニティセンターへと行き研究を行いました。避難訓練訓練・安否確認訓練、太陽光を利用したソーラークッカー、段ボールで作成された間仕切りによる泊まり込み訓練を行いました。

次の日には、前日に行った内容にて実際に分かったことや感じたことなどをまとめ、中間発表を行いました。

大学に戻った後、中間発表で得た指摘事項もふまえて研究成果をポスターとパワーポイントを使ってまとめ、地域発表会を11月6日に再度出向いて開催しました。

ここでは、そこで発表した内容を紹介します。

**時空間地理情報システムを用いた
自主防災組織と自治体との安否確認情報の連携処理に関する一考察**
～由利本荘市旭町での意識調査と防災訓練を事例として～

秋田県立大学システム科学技術学部 浅野耕一
由利本荘市旭町自主防災委員会 村上文男
由利本荘市総務部危機管理課 佐々木幸治

1. はじめに

由利本荘市では平成17年度から20年度にかけて全市統合型時空間GIS(以下、時空間GIS)の導入が行われた。家屋等の基盤データが随時更新されており、現在、約7割の職員が使用している¹⁾。時空間地理情報システム(以下、時空間GIS)の導入により、災害対応を含む業務の効率化や市民サービスの向上、行政コストの削減等が期待できる²⁾。

しかし、良い技術の活用には、それにふさわしいワークフローも求められる。ワークフローの検討は、先に災害時を想定した検討を行い、その結果を平常業務に還元することが有効である。昨年度は、通報を受けた被災情報の処理方法について、自治体職員による図上訓練実験を通して検討し、得られた知見を平常業務での苦情処理等に応用した³⁾。

今年度は、住民の安否確認情報の処理方法を、実践を通して検討した。自治体が安否確認情報の収集を単独で行うことには限界があり、自主防災組織との連携が有効である。本研究では旭町町内会の自主防災組織(旭町自主防災会)と連携した。旭町は、由利本荘市の本荘地域の旧市街地に位置する閑静な住宅街である。旭町自主防災会は、平成18年度の設立以来、公的防災機関の視察、防災講座の開催、防災意識の調査、消火訓練、避難訓練、防災広報の発行等、主体的な活動を継続的に行っている。

2. 住民の安否確認に対する意識

先の東日本大震災を受け、旭町の住民を対象として、防災に対する意識の変化と具体的にとった行動についてアンケート調査を行った。この中で住民の安否確認に対する意識も調査している。調査概要は以下の通りである。

実施月：平成23年7月

対象：旭町町内全世帯(1世帯あたり1～2部)

内容：東日本大震災当時の様子、

防災意識、具体的な災害対策、他

有効回答数：82部

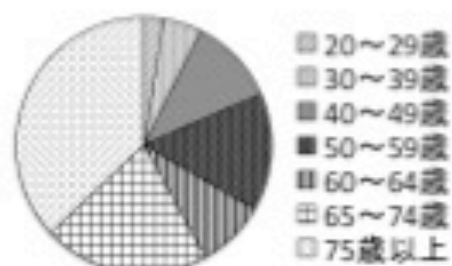


図1 回答者の年齢別構成

回答者は男 33 部・女 48 部（1 部不明）、年齢別構成は図 1 に示す通りである。高齢者の回答が過半数を占めており、未成年者の回答は無かった。本報では質問項目のうち、安否確認情報に対する意識を抜粋する。

「もし災害時に市が住民に対する安否確認を行うとしたら、ご自身やご家族の安否情報を提供しても良いと思いますか？」との質問に対して、ほとんど全ての人が「提供してもよい」と答えている（図 2）。旭町町内会の住民の防災意識の高さが反映されていると言える。



図 2 設問「自身や家族の安否情報を提供してもよいか？」への回答

安否情報を提供してもよいと回答した人には、どのようなことに活用して欲しいか質問した。選択肢は「被害状況の把握」「支援物資の配給」「安否未確認者の調査」「第三者からの問い合わせへの回答」「特になし」「その他」とし、複数選択可とした。結果を図 3 に示す。選択肢として提示した 4 つの用途のうち、「第三者からの問い合わせへの回答」以外で大部分を占めている。第三者への情報提供は、他の三種類の用途と比べると心理的な抵抗があると考えられる。「提供したくない」と答えた人には、具体的な理由も質問したが、いずれの回答者も、理由を書いていなかった。

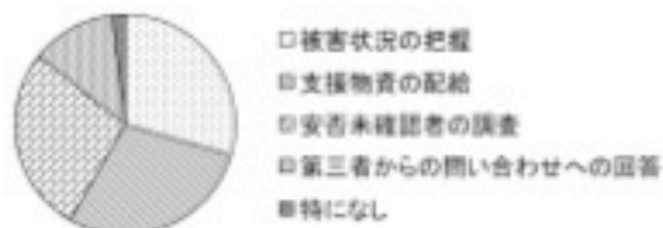


図 3 設問「安否情報をどのようなことに活用して欲しいか？」への回答 (MA)

3. 安否確認情報の収集方法

3.1. 安否確認カード

本研究では、基本的な考え方として、各住民の安否を確認し、その情報を時空間 GIS 等の情報システムに入力してから自治体の災害対策本部等に送信する体制を検討対象とする。情報を入力するにあたっては、以下の 2 種類の方法が考えられる。

(イ) あらかじめ個人情報を登録しておき、災害時は安否に関する部分のみ入力

一見、住民にとって簡単なように見えるが、登録されている個人情報を検索するための識別情報が必要になるため、結局は名前や住所等を申告してもらうことになる。この手間を省くため、あらかじめ、居住位置を登録した QR コードの印刷されたカードを配ってお

き、避難時に持参させてバーコードをスキャンすることで、GIS上の居住位置に移動して個人情報を検出できるシステムが考案されている⁴⁾。しかし、この方法を運用するには、あらかじめバーコードリーダーを装備しておくことや、避難者の大半がカードを持参する習慣を持ってもらう工夫、あらかじめ登録されている個人情報の管理や維持更新の体制等が求められる。

(ロ) 個人情報と安否確認情報のいずれも災害時に入力

個人情報と安否確認情報を全住民に記入してもらい、その内容を情報システムに入力するため、ある程度の時間を要する。記入用のカード、鉛筆、クリップボードを少なくとも世帯数分は用意しておくことが望まれる。しかし、いずれも入手しやすい物品であり、不足する場合は、各自が持っている筆記具やメモ用紙等で代用することは容易である。避難所（または自主防災組織の災害対策本部）にパソコンが無い場合は、記入されたカードを自主防災組織の共助活動に活用する一方、コピーを自治体に手渡す必要がある。

今回は、専用設備や日常からの工夫が不要で、導入することが比較的容易な（ロ）の方法を採用した。試作した安否確認カードを図4左に示す。記入項目は、記入日時、対象者の基本的なこと、安否状況、記入者、そして、居住位置により構成される。それらのうち、対象者の基本的なことと安否状況は、国民保護法施行令第23条第1項と第2項に記載された「避難住民に関する安否情報」に沿っている。安否確認カードは一人につき一枚とした。全住民に関する情報を断片的なものを含めて出来る限り収集することを優先し、カードの記入者は「本人」の他、家族等の「代理人」も可能とした。更に、当人の代理委託を伴わない情報も「伝聞」として記入できるようにした。

3.2. 情報システム

由利本荘市の時空間GISは、登録する情報の有効期間内は不変の情報（基本情報）と、有効期間内であっても変化し得る情報（附帯情報）とを分けて入力できるようになっている⁵⁾。今回の安否確認情報に対応させたレイヤの管理情報（属性）定義は、名前や住所等の当人に関する基本的なことを基本情報側に入れ、刻々と変化し得る安否状況を附帯情報側に入れるようにした（図4右）。

入力されたデータは、対象領域やオペレーターの入力操作期間によって絞り込まれ、テキストデータとして移出し、電子メール等に添付して送信される。ネットワークが使用できないときは、フラッシュメモリ等に収めて手渡しすることになる。通信環境について、今回の訓練では、災害時に比較的強い（使用不能になりにくい）と言われている携帯電話回線のバケット通信（64Kbps）を用いた。

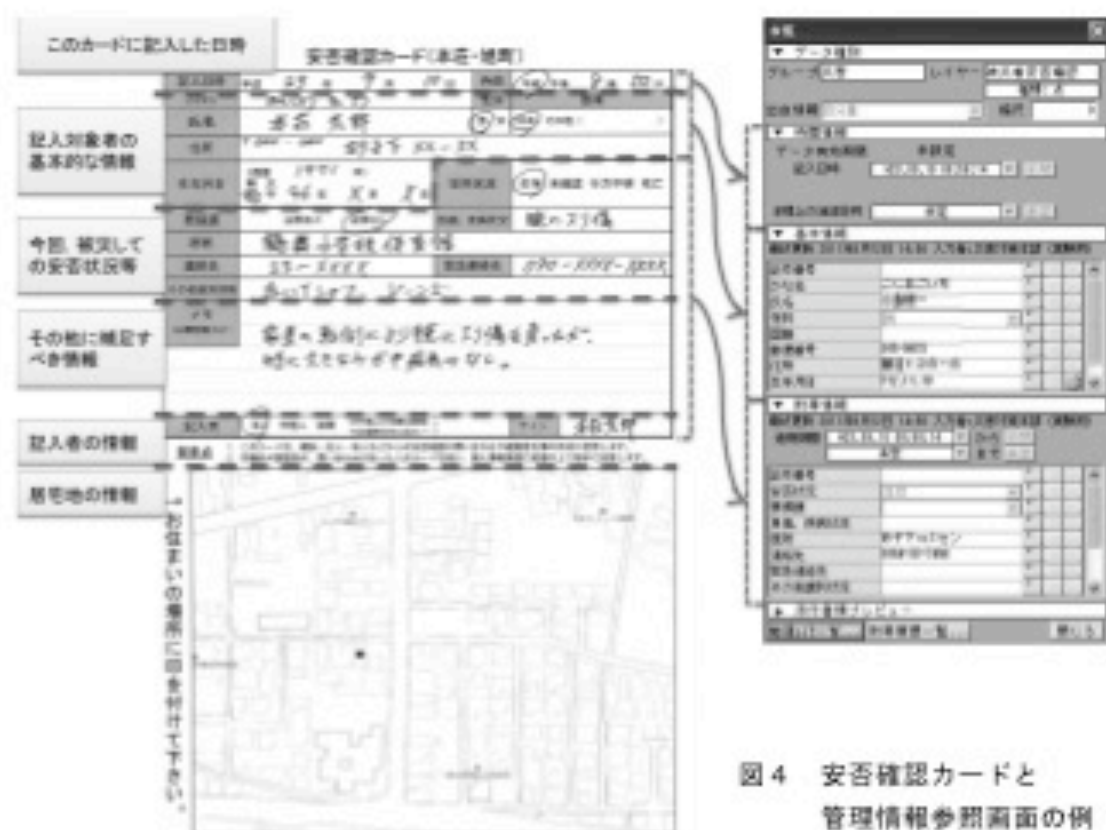


図4 安否確認カードと管理情報参照画面の例

4. 訓練結果に対する考察

避難・安否確認訓練は平成23年9月10日午前8時より実施された。カードへの記入と情報システムへの入力の様子を図5に示す。今回は住民にとって初めての記入となるため、学生が介助についた。実践の結果、いくつかの問題点が明らかとなった。まず、避難者は慌てている場合もあるため、眼鏡等の視覚補助器具を持ってきていないケースがあり、避難所側（自主防災組織側）でも用意しておいた方が良いことが分かった。次に、記入項目の表現、例えば、「住所」と「居所」の違いや、「その他識別情報」に何を記載したら良いか、が分からないと指摘を受けた。居所は避難所である可能性が高いため、あらかじめ指定避難所は選択項目として記入しておくことも効率を向上させると言える。

記入された安否確認カードの入力作業は、1枚あたり約2分間であった。今回の訓練でのカードへの記入者は30名で、2箇所の避難所に分かれたため、各避難所での入力時間は約30分間であった。旭町の人口は約130人のため、全員のデータを入力する場合は、2箇所に分かれた場合、2時間強となる。被害状況の大まかな把握に必要な、避難者の人数や怪我人の数等は、あらかじめ自治体の災害対策本部に電話等で伝えておくことが出来る。安否確認カードの詳細情報は、避難残留者（安否未確認者）のリストアップや支援物資の

計画、第三者からの問い合わせへの対応等で必要となる。これらの用途に対しては、発災から数時間後に収集が完了する体制でも実用上十分であろう。



図5 安否確認訓練の様子

情報システムの送受信における反省点としては、テキストデータをパスワード付き圧縮ファイルで送ったが、受入側のパソコンで解凍できないエラーが頻発し、対応するための手戻りが発生した。携帯電話のポケット通信の速度については、安否確認情報がテキストデータであり、10KBにも満たない容量であったため、特に問題なく操作できた。図6に受信後の安否確認データの表示例を示す。このように家屋形状のポリゴン内に、安否状況と名前を表示することで、町内における被災者の現状を一目で把握できる。



図6 時空間 GIS 上で安否確認情報を表示した例

5. まとめ

由利本荘市で活用されている時空間 GIS の機能と、由利本荘市旭町町内会の自主防災に向けた取り組みを統合し、災害時を想定した避難訓練を伴う安否確認訓練を行った。安否確認カードの記載項目の表視に課題が残ったものの、一通りの流れを問題なく行うことが出来た。この背景には旭町住民の防災に対する高い意識もあると言える。よって、旭町での事例を全市域の住民に対して提示していくことで、どこでも同じ成果が得られるように取り組んでいくことが有効であろう。

今後、自治体側で推進すべき取り組みとしては、得られた安否確認の詳細情報を、避難残留者（安否未確認者）のリストアップや支援物資の計画、第三者からの問い合わせへの対応等に、具体的に活用していくシナリオに沿って、実践的な訓練を積むことが求められる。全ての避難所でパソコンを用意できない事態も想定し、普及の著しいスマートフォンやタブレット端末等を活用することも検討が必要である。

引用文献

- 1) 浅野耕一：災害対応を考慮した自治体平常業務における時空間 GIS の利用促進に関する研究 - 導入後 3 年間に於ける利用状況の変化 -。日本建築学会東北支部研究報告集、計画系、2011
- 2) 畑山満則、松野文俊、角本繁、亀田弘行：時空間地理情報システム DIMSIS の開発、GIS-理論と応用、Vol. 7, No. 2, pp. 25-33, 1999.
- 3) 浅野耕一：平常時と災害時の連続性を考慮した自治体情報システムによる国土運用実験。日本災害情報学会、第 12 回学会大会、2010
- 4) 白井真人、福山薫：地域コミュニティにおける防災情報システムの定着化についての検討、地理情報システム学会講演論文集、Vol. 19, 2010
- 5) 浅野耕一、小野寺淳哉、北野寛二、佐々木幸治：職員向け業務用共通システムの検討-地方自治体における全庁統合型時空間GISの実践研究(1)-。地理情報システム学会講演論文集、Vol. 16, pp. 451-454, 2007

デザインゲームと施設・街並み提案

① まち点検とまちの現状把握-防災マップ作成-

デザインゲームと施設街並み提案班 防災マップ作成グループ

○佐藤 直樹・B4 北山 絵梨奈・B4

佐藤 奈々・B3 森下 諒・B3

(○はグループ長)

■ 概要

防災マップ作成グループは、合宿当日に行われたまち歩きによるまち点検に基づき、旭町とその周辺のエリアの危険箇所や避難場所などを防災マップとして地図上にまとめた。

まち歩きでは、地域の特性、特徴を把握するために、住民の方と学生が町内探索グループと近隣探索グループの2組に分かれてまちを歩いた。まち歩きの際に、住民の方が防災の面から見て気になった箇所を指摘し、その箇所の写真の撮影と撮影時間・場所を地図上に記入する作業を学生が行った。

まち歩き終了後、今度は地域の特性、特徴を明確にするために、旭町防災委員の方と一般の住民の方を交えて、防災マップの作成を行った。

『地域のつくりをつかむ』、『地域の物的特徴をつかむ』、『水害、土砂災害、震災の可能性、状況を把握する』、『災害時に危険となる箇所、問題点を整理する』という4点について地図へ書き込む作業を進め、住民の方と共に作業を行った。

以上の作業をもとに、旭町の防災の観点からみた『強み』や『弱み』を把握し、それらを地図上にまとめた。

■ 当日の結果

まち歩きと防災マップの作成を行ったことで、旭町の防災の観点から見た『強み』と『弱み』を把握することができた。それを以下に示す。

『強み』

- ・ オープンスペースが分散してあるため災害時に有効な場所となる
- ・ 病院と薬局が町内にあるため応急手当を行う際に役立つ

『弱み』

- ・ 幼稚園と寺の間の水路は雨天時に冠水する危険性がある（過去に冠水）

- ・ 高層の建物へ避難が可能であるか未確認
- ・ 狭隘道路があるため、災害時の避難経路の確保や緊急車両の侵入が困難となる
- ・ 国道 107 号線は、土砂で埋まる危険性がある
- ・ 高めのブロック塀は震災時に倒壊する危険性が高い

以上に示した、項目以外にも強みや弱みを把握している。これらの内容も、防災マップに加えることとする。

■ 考察と調製

まち歩きに関しては、住民の方に危険箇所について指摘していただくという目標を達成することはできた。考慮すべき点は、あらかじめまち歩きの際にチェックするポイントを例示したレジュメを配布すべきであったという事である。そうすることで、後の防災マップの作成がスムーズに進んだのではないだろうか。特に、直接災害時には結びつかないが、街灯や自動販売機などの現状把握を行うことで、普段のまちの安全性を考える必要があったと考えられる。

防災マップの作成に関しては、旭町の住民の方との意見交換を交えて作成を進めた。地図には、写真と共にマップ作成の際に付したコメントを載せることでどこに何があるのかすぐにわかるような地図とした。さらに、住民の方から過去の冠水個所の情報を得ることができ、住民の方々のリアルな意見を取り入れた旭町の現状を把握しやすいマップになった。このことから、改めて住民が主体となって、マップを作成していく事の重要性を感じた。実際にマップを作る際は、旭町は高齢者の方が多いため見やすい文字の大きさや線の太さ、配色には原色を使い見易くなる工夫を施した。

この結果を 10/30 の旭町防砂委員会で披露し意見交換を行った。そして調製の結果、災害時に逃げられる空き地スペースなどは私有地である場合がほとんどなので凡例の説明は考慮して欲しいという意見があった。また、地図の見方や作成の動機などを示したレジュメを作成してほしいという要望があり、すべての人がわかり易い地図を作製するのは非常に大変であると感じた。

■ 今後の展望

今後の展望として、今回のまち歩きで把握した問題点などのまちの現状を旭町の住民の方に対して周知を徹底させいくことと同時に、まち歩きにより多くの人に加わられるようにし、定期的にまち歩きを行うことでまちの情報の更新を行うことで、旭町の安全の確保が進むことを期待する。

旭町防災まちづくり

まち歩きと
防災マップづくり班

建築-都市アミニティグループ
@18C014 各課 岩崎
@18C018 北山 統製室
@18C021 各課 宮々
@19C037 森下 課

はじめに

-まちづくりの合意形成のプロセス-

今回、旭町で行う
ワークショップ



したこと

<合宿当日>

①まち歩きと防災マップづくり

②目標イメージゲーム

③貼り絵ゲーム

<合宿後>

④施設・街並みの提案

・議論を深めるための
ツールの作成
・作業の補助

具体的な施設や
街並みの提案

①まち歩きと防災マップづくり

①まち歩きと防災マップづくり

<防災まち歩き>

目的

地域の特性、特徴を把握する

①まち歩きと防災マップづくり

まち歩きルート



①まち歩きと防災マップづくり

結果

—問題点—

- ・災害時に高い所に避難できる箇所がない
- ・用水路が雨天時に冠水する可能性がある場所がある
- ・老朽化した建物(住宅)が多数存在する
- ・狭隘道路が車両の往来が困難



①まち歩きと防災マップづくり

—利点—

- ・利水環境が良い
- ・病院、薬局が集中しており緊急時に役立つ
- ・空き地が多数存在するため避難場所が豊富



①まち歩きと防災マップづくり

<防災マップづくり>

目的

地域の特性、特徴を明確にする

①まち歩きと防災マップづくり

砂子下防災マップ



①まち歩きと防災マップづくり

<防災マップ作業風景>



①まち歩きと防災マップづくり

<まとめ>

住民の方とまち歩きと防災マップの作成を行った結果、旭町の防災の観点から見たまちの「強み」と「弱み」を把握することができた



今回防災マップを作成し、配布する事で住民の方が自分のまちを見直す機会となった。今後も、まち歩きや防災マップの更新を行うことで、まち点検を進めていく事を期待する

②まちの新しい姿-デザインゲームと施設・街並み提案-

デザインゲームと施設・街並み提案班 デザインゲームと施設・街並み提案グループ

○佐藤 直樹・B4 北山 絵梨奈・B4

立花 葵・M2 郷内 陽平・B3

(○はグループ長)

■ 概要

デザインゲームと施設街並み提案グループは、デザインゲームの中の『目標イメージゲーム』と『貼り絵ゲーム』によって、旭町のまちづくりの目標像・方針を明確にし、それを具体化した。そして、その目標像をもとに学生が、日常生活や災害時に機能する施設・街並みの提案を行った。

デザインゲームの中の『目標イメージゲーム』では、旭町の今後のまちづくりの目標を明確にするため、旭町防災委員の皆さんに「まちづくりメンバーカルテ」を作成してもらい各自が目指すまちの将来像をまとめてもらい、その内容を発表してもらうことでまちづくりの目標の共有化を量った。

『貼り絵ゲーム』では、『目標イメージゲーム』で決めた目標をより具体化するため、1/200の平面図に防災委員の方が提案した施設や設備などを両用紙に描いたものを貼付けていった。これにより旭町に今後必要とされる施設や街並みを決定した。

そして、デザインゲームでまとめたまちの目標像を参考に、施設・街並み提案グループがイメージ図などを用いてより具体的な案の提案を行っていった。

■ 当日の結果

『目標イメージゲーム』では、旭町防災委員の皆さんに「まちづくりメンバーカルテ」を発表してもらった。その結果、2つのまちづくりの目標像が明らかとなった。1つ目が、外で食事会を行う、散歩中に話をしたりするなど「人と人のふれあい」があるまちであった。2つ目が、定期的に防災イベントを開催する、街灯でまちを明るくするなど「災害に強い」まちであった。

これらの目標をもとに、『貼り絵ゲーム』では防災委員の皆さんから、施設や設備の提案が行われた。その一例を紹介すると、「空き地を利用した防災公園の整備」、「ベンチや街灯を配置した旭町ロードの整備」、「鶴舞小学校と交差点を結ぶ直通通路の整備」など災害時だけでなく日常生活でも機能される施設や設備が提案された。

■ 考察と提案

街並み提案班は旭町のまちづくりの目標である「人と人のふれあいがあるまち」「災害に強いまち」という意見と、貼り絵ゲームで提案された施設や設備を考慮し、より詳細なものとして提案した。提案は大きく分けて3つあり、「旭町ロードの整備」「防災公園の整備」「日常・非日常で機能するサロン」となっている。

「旭町ロード」では、道路幅員の拡幅、通りの緑化と交流の提供、避難経路の確保について提案した。道路幅員の拡幅では、道路幅を拡幅させ人と車の通行をスムーズに行えるようにする。道路の拡幅を行った上で、家と家の境界を生け垣に景観を整える。さらに緑化部分にイスをもうける事で、散歩中の休憩場所や話をする交流場所として機能させる。また、旭町ロードを整備すると同時に、日常生活では通り道として、災害時は避難経路として機能する階段とスロープを新たに整備し、まちの安全性を高めることを提案した。

「防災公園」は、旭町の中心に位置する空き地を防災公園として新たに利用する。防災公園内は、普段は子どもたちの遊び場や散歩の休憩場所、町のイベントなどの開催場所として利用する。防災公園内には、ベンチを設けてある。これは、災害時には防災かまどとして利用できる機能を持たせる。公園内にはかまどの使い方を示したサインを設置しておく。さらに、防災倉庫を設置し旭町の防災拠点公園として利用する事を提案した。

「サロン」は、防災公園前の建物と空き地をサロンとして利用する。サロンは、日常は人々の交流場所として、災害時は人々の避難場所として利用できるような機能を持たせた。まず、1階にはカフェをおき住民の方が気軽に集まり話をできる空間を提供する。防災公園側はガラス面になっており、子どもが公園で遊ぶ姿を見ながら休憩できる場所となっている。2階は通常時は、学習スペースや展示スペースとして利用し、災害時は物資の保管場所や待機所として使用する。3階は、和室があり通常時は、話し合いの場として使い、災害時は避難所または災害の対策本部として利用する事を提案した。

いずれの案も、旭町の現状を把握したうえでまちの目標を達成するためには何が必要なのか考慮しながら検討を重ねる事が重要だと感じた。

■ 今後の展望

今後の展望としては、住民の協力が必要な提案もあるため、施設や街並みを提案し、行政と交渉を行うというプロセスも含め、防災委員会だけでなく旭町が一体となって防災まちづくりを進め、安心して安全なまちを実現させていくことを期待する。

旭町防災まちづくり

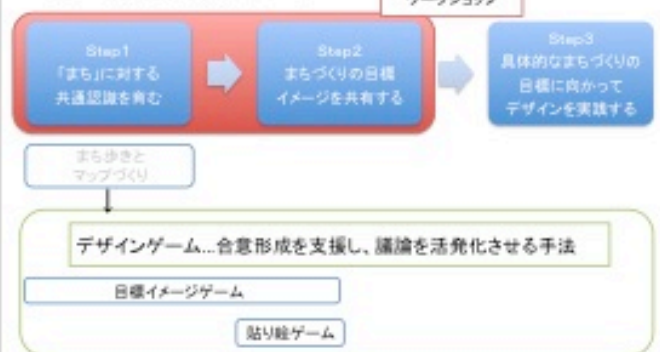
デザインゲーム
まち並み・施設提案班

建築-都市デザイングループ
S19C021 佐藤 美樹
S19C018 北山 純梨香
M21C010 長花 英
S13C030 藤村 操平

はじめに

・まちづくりの合意形成のプロセス-

今回、旭町で行う
ワークショップ



したこと

<合宿当日>

①まち歩きと防災マップづくり

②目標イメージゲーム

③貼り絵ゲーム

<合宿後>

④施設・街並みの提案

・議論を深めるための
ツールの作成
・作業の補助

具体的な施設や
街並みの提案

②目標イメージゲーム

②目標イメージゲーム

<自由意見>

- ・町内規模が50数世帯であるため、交流連携がとりまじ
- ・町内の歴史が浅いため、祭りや伝統的イベントがないため連帯感が少し弱い
- ・若い世代が少なく、活気が弱い
- ・その反面、住民ニーズにそった活動での連帯は強い
- ・行政は、設備をつくるが作りっぱなしで、後のフォローがない
- ・大人中心のインフラ整備が進んでいるため、子どもたちの心技体を育てる場所にならない
- ・若い世代の世帯構成をできるだけ高めていく方策を考えたいが難しい
- ・落ち着いた、静かな街並みは魅力的である
- ・街路の不整備箇所が多く、商業活動の衰退も問題である
- ・まち歩きガイドマップがないため、他方からの来訪者に対して不親切
- ・高齢者が多いため、人々の交流が一番であるとする
- ・娯楽、趣味が氣う仲間づくりが肝心であると思う
- ・車が多くなり子どもの遊び場がない
- ・電柱を地中化してはどうか？

②目標イメージゲーム

<目標イメージゲームの様子>



②目標イメージゲーム

<まとめ>

まち歩きと防災マップの作成をもとに、旭町の今後の課題を明確にし、どのようなまちづくりを目指していくか方向性を決める事ができた



この結果をもとに、今度は具体的な施設や街並みについてまちづくりの目標を達成するための提案を貼り絵ゲームによって進める

③貼り絵ゲーム

③ 貼り絵ゲーム

< 貼り絵ゲーム >

目的

まちづくりの目標を具体化する

③ 貼り絵ゲーム

結果

-旭町の理想のまち並み像-

< 人と人のふれあいをできる仕掛けが欲しい >

- ・サロン
- ・ベンチ
- ・旭町ロードの整備
- ・遊水空間
- ・防災公園

< 防災に関する仕掛け >

- ・防災公園の地下に貯水タンク
- ・かまどベンチ
- ・街灯の整備
- ・鶴舞小学校に直通する避難経路の確保
- ・防災時の利水(井戸)



③ 貼り絵ゲーム

- 貼り絵ゲームの結果 -

- ① 遊水空間のある公園
- ② 空き地を利用した公園
- ③ 旭町の防災公園
- ④ 防災公園内のトイレ
- ⑤ 防災かまど、ベンチ
- ⑥ 災害時も利用可能な利水施設
- ⑦ オロン・集会所
- ⑧ オロン・集会所
- ⑨ 並木道
- ⑩ スタンプ交差点
- ⑪ 避難経路の確保 - スロープ
- 階段
- 手すり
- ⑫ 鶴舞小学校への直行経路
- ⑬ 風力発電施設



③ 貼り絵ゲーム

< 貼り絵ゲームの様子 >



③ 貼り絵ゲーム

<まとめ>

「人と人のふれあいがあるまち」「災害に強いまち」というまちづくりの目標をもとに、様々な提案がされた。
特徴として、災害時にだけ使用するのではなく、日常生活の中でも住民同士が交流するために使える施設や、街並みの施設が提案された



貼り絵ゲームで提案された案について、より詳細な計画を学生チームが提案し、今後の旭町のまちづくりの進展に役立てる

④ 学生チームによる 施設・街並みの提案

① まち歩きと防災マップづくり

<施設・街並み提案>

目的

学生の視点から、旭町のまちづくりの目標をより具体化したものを提案することで、まちづくりの議論を深める

④ 学生チームによる施設・街並みの提案

<現状>

狭路道路を持つ危険性

- 避難が強い分、コミュニケーションがしづらい
- × 普通車道や緊急車両の通行が困難
- × 積雪やブロック塀の倒壊によって、道路が塞がれてしまう可能性がある

空き地の有効活用

- 災害時に即時に逃げる場所として機能する
- × 空き地は多数存在するが、有効活用されていない
- × 建物の建数が密集に見えてしまう
- × 子どもたちの遊び場がない

コミュニティを行う場所 災害時の拠点

- 災害時に集って、物資を保管しておく
- × 回廊は、ほとんど機能していない
- × 住民同士の交流を行う場所が地味にない



④学生チームによる施設・街並みの提案

<提案>

旭町ロードの整備

- ・緊急時の緊急車両の進入が可能である
- ・災害が発生しても、逃げ道が安全
- ・災害時以外でも、散歩の休憩場所や子供地、戸地公園、読書の場所として機能する空間

防災公園の整備

- ・日常では、散歩の休憩場所やお祭りをおこなう場所、子どもたちの遊び場として利用
- ・災害時は、かまど、トイレ、防災倉庫等の施設を併せ持たせ防災公園として機能させる

日常、非日常時に機能する集会所・サロン

- ・日常は、住民の皆さんが、交流できる場として利用する
- ・日常で利用することで、住民の慣れ親しんだ場所とする
- ・災害時は、逃げこける場所や災害拠点として利用



④学生チームによる施設・街並みの提案

提案

④学生チームによる施設・街並みの提案

<提案概要>

旭町ロードの整備

- ・道路幅員の拡張
- ・通りの緑化と交通の場(イスなど)の提供
- ・遊歩道の確保
- ・街灯の設置

防災公園の整備

- ・公園内の広場の整備
- ・バーベキューの設置
- ・防災ベンチの設置
- ・防災倉庫の設置

日常、非日常時に機能する集会所・サロン

- ・住民の皆さんが交流するためのカフェやプラザ、和室
- ・災害時の、住民の避難場所も兼ねる



提案 旭町ロードの整備

④学生チームによる施設・街並みの提案

<課題 狹隘道路>

- ・幅員が狭い
- ・景観が醜風景
- ・道路の整備が進んでいない
- ・車が往來する場合、通行している歩行者が危険



右地区の片で示した範囲の現状の写真



④学生チームによる施設・街並みの提案

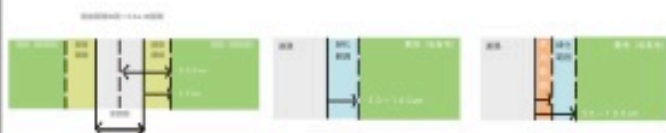
<提案 旭町のみち>

- ①道路幅の拡張
- ②1m範囲の緑化
- ③緑化部分の供用化

道路幅員が4m未満の道路に属している敷地は、セットバックを行う事で、4m幅員を確保する。

敷地と道路の境界から50～100cmの範囲(私有地部分)を緑化することで、景観を高める。

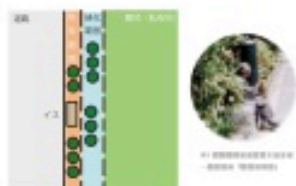
緑化範囲の一部を、供用スペースとして利用する。4mの道路幅は十分とはいえないため、敷地内の緑化スペースを共用スペースとして提供してもらう事で、歩行者のための空間をつくり出す。



④学生チームによる施設・街並みの提案

④供用のイスの設置

利用範囲に、イスを設置する事で散歩中の休憩場としたり井戸端会議のたまり場となる空間を提案する。



⑤道路の舗装

①～④の計画と同時に、歩行者用と自動車用で道路の色分けを行う。自動車と歩行者、自転車が意識的に道路を通行するようになると考えられるので、安全性が向上することが期待される。



④学生チームによる施設・街並みの提案



④学生チームによる施設・街並みの提案

<課題 避難経路>

- ・斜面が急勾配
- ・お年寄り、子どもが通れない
- ・街並みがきれいに見えない
- ・災害時に、避難がスムーズにできない



右地図の円で示した範囲の現状の写真



④学生チームによる施設・街並みの提案

<提案 整備された避難経路>



- ・階段
- ・スロープ
- ・手すり
- ・街灯

これらの設備を整備する事によって、災害時だけでなく日常でも、機動する事を期待する

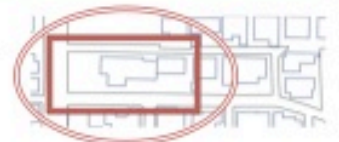
④学生チームによる施設・街並みの提案

提案 防災公園の整備

④学生チームによる施設・街並みの提案

<課題 空き地>

- ・空き地が多数存在するが有効活用されていない
- ・景観が殺風景に見えてしまう
- ・空き地はあるが、子どもの遊び場がない



右地図の円で示した範囲の現状の写真

④学生チームによる施設・街並みの提案

<提案 旭町防災公園>

①防災ベンチ



・通常時は「ベンチ」として使用する
・災害時は「かまど」として使用する

②防災バーゴラ

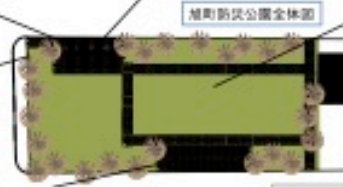


・通常時は「休憩場所」として使用する
・災害時はビニールシートで覆うなどしてテントとして使用する

③防災サイン



・隣接小学校への避難経路や、防災公園の役割などが記載されている



④防災倉庫

・災害時に使用する機材が保管されている(コピュセンに保管されていない物)

⑤広場

・通常時は、子どもたちの遊び場や節内のイベントで使用
・災害時は避難場所として使用する

④学生チームによる施設・街並みの提案



④学生チームによる施設・街並みの提案

④学生チームによる施設・街並みの提案

<課題 交流のための場所がない>

- ・災害時に備えて、物資を保管しておける
- ・日常は、ほとんど機能していない
- ・住民同士の交流を行う場所が旭町にない

提案 日常・非日常時に機能するサロン



④学生チームによる施設・街並みの提案

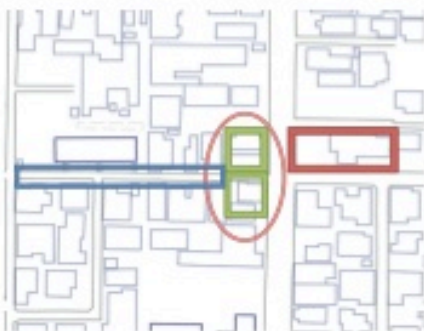
<提案 日常・非日常で機能するサロン>

一配置計画一

旭町ロードと防災公園の中央部に位置する場所に、サロンを建てる。

そうすることで、街並みに一体感を持たせる。

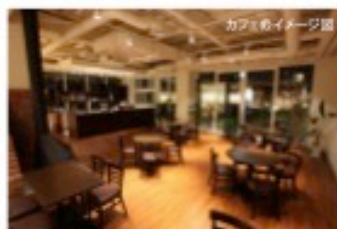
住民の方も、散歩の途中などに気軽に立ち寄れる場所に配置する。



④学生チームによる施設・街並みの提案

<提案 日常・非日常で機能するサロン>

一室内計画 1F一



- ・併国内で集まって、おしゃべりをする場としても利用
- ・若い世代が、ここを利用する事で賑わいが増えることを期待
- ・町内の人々が集まり、食事会なども開催できる
- ・公園の様子を見る事ができるため、母親が利用する事も考えられる
- ・災害時は、臨時の調理場として機能させる

④学生チームによる施設・街並みの提案

一室内計画 2F一

一層は学習スペースとして利用
勉強したい小学生・高校生が集まり、一緒に勉強する場所となる

一層は読書のスペースとして、読書スペースとして貸し出しを行う。この建物に足を運ぶきっかけとなることを期待する

一層は、待機場所や物資の保管場所として使用する



一室内計画 3F一

一層は会議室など、人が集まって話し合いや、集会などを開催する際に主に使用する。町内だけでなく、町外の人にも貸し出す

一層は使用しない想定なので、最上階に配置してある

一層は、避難場所や物資の保管場所として使用する



④学生チームによる街並み・施設提案

<まとめ>

提案 旭町ロード

- ・通りの景観を向上させる植え込み
- ・交流の場のベンチ
- ・道路幅の拡張
- ・道路の整備と避難経路の整備

提案 旭町防災公園

- ・子ども達の遊び場の提供
- ・旭町のイベント広場
- ・災害時に使用可能な、防災ベンチ、防災パーゴラ、防災倉庫

提案 旭町サロン

- ・住民の交流の場となるカフェ
- ・学生のための学習スペース
- ・展示スペース
- ・集まりを行う場
- ・災害時の避難拠点



日常では住民の皆さんが交流するための空間としての役割を果たし、災害時は一時避難場所や防災拠点として機能し、安心して暮らしていける空間を提供する

泊まり込み訓練用間仕切りの作成

○小笠原 聡美・B4 大塚 洗・B4
 工藤 美紗子・B3 山北 拓冬・B3
 (○はグループ長)

■ 概要

間仕切り製作班では、避難所生活でプライバシーを確保するための間仕切りを段ボールで製作する。平常時は棚として使用でき、災害時には5分間で組み立てられるキットとして考案する。

具体的には、床の大きさがおよそ3m×3.2m、壁の高さが1.5mの3人用避難所間仕切りを提案した。東日本大震災の被災地宮城県石巻市にある石巻赤十字病院が4月に同市内の避難所を調査したところ、避難者一人当たりの専有面積が2m²程度であった。この大きさは、国連高等弁務官事務所(UNHCR)の定める難民キャンプの設置基準一人当たり3.5m²を大きく下回っている。そのことを踏まえ今回、間仕切り製作班では、棚の大きさ等の事情により難民キャンプの設置基準ほど面積を確保する事は出来なかったが、避難初期より一人当たり3.2mのスペースが確保できるよう設計した。尚、平常時の棚の大きさは幅1.25m×奥行き0.3m×高さ1.62m、値段は材料費のみでおよそ7000円である。

■ 当日の結果

合宿初日昼食会後の報告会では、旭町の方々から「冬の寒い時は家の中でも入れ子用に使用できるのではないか」などの意見をj得る事ができた。体育館のようなスペースでの使用を前提に考えていた間仕切り作成班にはないアイデアで、非常に参考になった。

合宿では3個の間仕切り使用し、3人・2人・2人ずつ女子が宿泊した。宿泊した人からは、「音は聞こえるが囲まれているのでのびのび」、「3人で使用しても一人分余裕があった」という比較的好意的な意見が多かった。高さ1.5mの壁については「もう少し高い方がいい」という意見と、「座っていると気にならない」という意見があり、賛否両論であった。

■ 考察

住民の方は植段や、組み立て人数(運ぶ人数)も気になった様子だったので、実際に実用化した時の事も考え、コスト面のような現実的な情報も提示する必要があると感じた。

実際に使用してみると、その間仕切りの居住者によって使い方が様々で壁に服をかけるケースもあった。屋根の有無について設計段階では、音や光の漏れを防ぐために屋根は必要だと考えていたが、製作の都合上、屋根は製作しなかった。しかし当日、ブルーシートを使用し屋根を3個中2個にかけたところ、閉鎖間や息苦しさがあり、1.5mの壁にブルーシートをかけるだけの計画性の無い屋根は快適性に欠ける結果となった。以上の事から、避難初期における間仕切りでは、全面を塞ぐよりも、壁がある事の方が重要であると考えられる。

■ 今後の展望

今回の間仕切り製作を終え、主に課題となったのは重さとコストである。棚を運搬する際、成人男性3人で精一杯だったので、実際の避難所での使用を考えると軽量化を図る必要である。案としては「2人用間仕切りにする」など。

コスト面については、インターネットで販売されている同じような段ボール棚が2万円程度なので比較すると安いですが、大量生産や各家庭に設置する事を考えると、お手頃とは言えない。実用化のためには材料の見直しが必要である。

上記のように重さとコスト面について見直しを行い、段ボール間仕切りの公共施設への設置や、冬期の災害による停電に備えた各家庭への設置を期待する。

**泊まり込み訓練用
間仕切り製作班**

建築・都市アメリティグループ
 B10C010 大塚健
 O810C012 小笠原聡美
 B10C041 山北拓冬
 B11C013 工藤美紗子

3人用避難所間仕切り

完成品[提案Ⅲ]

[1個組み立て型]

間仕切り大きさ:幅2980×奥行き3170×高さ1500 (mm)

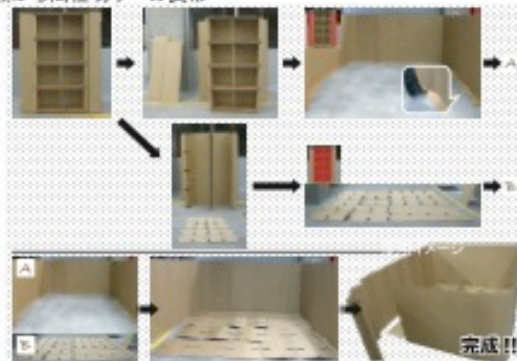
棚大きさ :幅1250×奥行き300×高さ1620 (mm)
棚内寸 幅350×奥行き300×高さ360(mm)



3人用避難所間仕切り

完成品[提案Ⅲ]

箱から間仕切りへの変形



完成品[提案Ⅲ]

3人用避難所間仕切り



完成 [合宿当日]

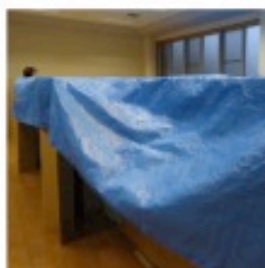


3人で組み立て中



3分30秒で組み立て終了!

完成 [合宿当日]



ブルーシートで即席屋根



間仕切り中の様子

使用者の感想

- 音は聞こえるが囲まれているのでのびのびできる
- 壁の高さがもう少し欲しい
- 3人で使用しても部屋に一人分余裕があった
- 窓など外の様子が分かる物がほしい
- 2人で泊まったスペースはゆったり
- ドアの納まりが不朝だった
- 腰が干せて良かった
- ブルーシートは厚くて息苦しい
- 思っていたより広い
- 壁の高さは差っていると気にならない
- ブルーシートが無ければ、閉塞感は感じない
- 床は思ったより柔らかくて、ぼこぼこ感は感じなかった

目標達成事項

- 1人当たり3.2㎡程度確保。
- 寝として自立し、機能を果たす。
- 重い本にも耐える強度。
- 間仕切りとして自立。
- 高さ1.5mを確保。
- 壁に穴無し。
- 保温性を持つ。
- 床→仕切り、壁→サイドが分かりやすい。

課題

- ・重い(3人で使用するため3人で運搬するため)
- ・間仕切りが倒れ易い
- ・使用するたびにボロボロになってしまう。耐久性がない。
- ・コストが高い
- ・間仕切り時の高さが低い
- ・じゃばらの加工に難あり
- ・間仕切り時の工夫(配慮)が足りない

ソーラークッカーの製作と調理

○木村 洋子・B4 高山 あずさ・D1 伊藤 正太・B4

佐藤 奈々・B3 森下 諒・B3

(○はグループ長)

■ 概要

東日本大震災では被災地での暖房や調理のための燃料が不足する事態が起きた。貴重な燃料を節約しながら生活を維持する上で、太陽エネルギーの活用が再び注目されている。太陽熱を利用するソーラークッカーは、世界中で様々なタイプのものが考案されている。購入すると高額であるが、近年は身近な材料で自作するタイプのものも提案されてきている。

被災地での炊き出しを想定したソーラークッカーの設計と製作を行う。材料は段ボールや発泡スチロールの箱、アルミホイル等、平常時から一般家庭にあるものとし、2～4人程度の一食分の料理を作れるものを目標とする。集熱方法はアルミホイルの反射板による集光が一般的だが、アルミホイルの入手できない場合を想定し、ビニルラップや白色の反射板による集熱の実験も行う。

ソーラークッカーとは、レンズや反射鏡を用いて集光した太陽光を黒い鍋などに照射して得られる太陽熱を利用して調理を行うもので、燃料が不要な調理方法である。

■ 当日の結果

当日（9月11日 日曜日）は最高気温 30.8℃、最低気温 18.3℃、露点温度 21.1℃、湿度 60%、風向き南東、風速 4m/s であった。予定されていた10日は曇りだったため、11日に延期となった。町内の敷地をお借りし、パネル型に7個、箱型に6個、パラボラ型に1個を設置して、30分毎に様子を見て太陽の向きへ変えていく。途中、パラボラ型は転倒と蟻の侵入のため失敗してしまいましたが、温度の推移から見てもパラボラ型は成功の兆しはなかった。パネル型、箱型に入れた13個は見た目としてはどれも同じようであった。

実験開始から4時間後、14個のうち箱型に入れていた3個が成功し、焼き上がった。箱型は3個ずつを並列に並べていたのだが、手前の3個はまだ

生のままで奥側の3個のみが焼き上がっていた。やはりオーブンで焼くもの
と比べ低温で焼くため、膨らみはほぼなかったが、しっかり中まで焼けてい
た。

■ 考察

今回作成したソーラークッカーの多くはホームセンターで入手可能な材
料で作られている。各ソーラークッカーにかかった費用は、パネル型約 500
円、箱型約 1000 円、バラボラ型約 1500 円であり、製作時間もパネル型約
2 時間、箱型約 2 時間、パネル型約 5 時間と手軽に作る事ができる。合
宿前二回の実験と当日の結果から、集熱として黒い鉄板や網を敷くことで
温度を上昇させ、風で逃げる熱をラップを使用することで解決した。また
細かく太陽の方向へ向きを変えるなどの創意工夫を施した。ただ、当初ソ
ーラークッカー本体と蒸しパンを入れた各カップにラップをしていたため、
蒸気がこもり水滴が発生し、膨らみを妨げる結果となったため、各カップ
に施したラップを取り、本体に施したラップに水滴がついた場合はこまめ
に拭くことで解決した。

理論ではバラボラ型が最も効果があり主流であるとされているが、今回
の実験ではパネル型が最も効果があった。今回、バラボラ型は学生がオリ
ジナルで設計したものなので、施工精度が既製品に比べ劣っていたためだ
と考えられる。また、パネル型、箱型には蓄熱の工夫をしたが、今回作成
したバラボラ型は性質上、同様の工夫ができないため風による温度低下が
防げないので太陽熱が他のものより必要である。

■ 今後の展望

合宿前の実験時は両日とも曇り空であったが、温度変化を見るとパネル
型、箱型は 40℃前後と手を入れると暖かく、調理は難しいがある程度の保
温は可能であった。災害時にも暖かい食事を提供できるであろう。

今後の展望として、今回の実験では 14 個中 3 個のみの成功ということ
となったが、やはり災害時には全ての調理が完了されるのが望ましい。よ
って、一つのソーラークッカーにあまり多くのものを詰め込みすぎないこ
とや、より集熱・蓄熱性能を向上させる工夫をしなければならない。

2011 夏合宿
ソーラークッカー班

- B4 木村 洋子
- B4 伊藤 正太
- D1 高山 あずさ
- B3 佐藤 奈々
- B3 森下 諒

はじめに

ソーラークッカーとは・・・

- レンズや反射鏡を用いて集光した太陽光を黒い鍋などに照射して得られる太陽熱を利用して調理を行うもので、燃料が不要な調理法。



ソーラークッキング実験の様子



パネル型



箱型



4

パラボラ型



5

調理物(9月8日実験時)

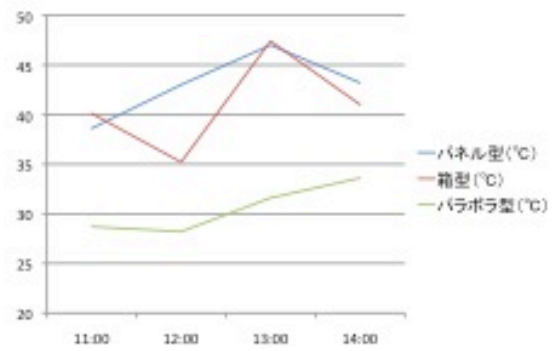
チョコマフィン



6

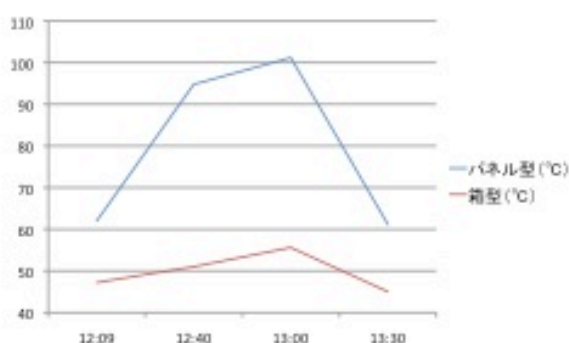
実験結果(9月8日)

天気:くもり、設置場所:県立大学中庭



実験結果(9月9日)

天気:晴れ、設置場所: 県立大学中庭



反省点・気づいたこと



反省点

- ・向きを細かく太陽に向けて変える
- ・風対策を考慮していなかった
- ・蓄熱する工夫を考慮していなかった
- ラップを上部に張ることで改善された



気づいたこと

- ・パネル型に黒い鉄板を敷くことで温度上昇に効果があった
- ・曇りでも保温は可能だった
- ・パネル型、箱型ではマフィンのカップに直接ラップをしたため水滴が溜まりマフィンが膨らむのを妨げた

理論と実験結果

理論: パラボラ型がもっとも効果があり、主流である

実験: パネル型がもっとも効果があった



・今回、パラボラ型は学生がオリジナルで設計したものであるため、施工精度が既製品に比べ劣っていたためだと考えられる。

・パネル型、箱型には蓄熱の工夫をしたが、パラボラ型は性質上、同様の工夫ができないため風による温度低下が防げないので太陽熱が他のものより必要であることがわかった。

報告会

今年度の夏季集中研究は、事前調査・検討と現地調査の結果を反映させるとともに、研究成果の報告会を旭町内地域住民の参加のもとに行った。

会場の確保、報告会の地域住民への周知には、旭町防災委員会委員長である村上文男氏に労をとって頂き、当日は20人の参加を得た。

以下、報告会でなされた質疑応答の主な項目を記載する。

主な質疑、意見等

Q1. 旭町で、これからのことも含め何が必要か。参加した人は頑張った。参加できなかった人に対して、何ができるのか。また、足腰が悪い人への対応は？ 将来取り組むべきことは？

A1. 50 数戸の町内の仲間として、要介護者、家族として手を取り合う。来年以降、考えていく。

- ・ 防災機能をもった公民館が欲しい。

Q2. 非常時のマンホールトイレは実際に使えるの？

A2. 非常時マンホールは直に下水道に汚物を落とす。道路上にあるものは使えない。

仮設用トイレは汚物を固形化する。市でも一応は所持している。

「旭町防災研修」報告書

1.旭町自主防災の近年の取り組み

平成 18 年「自主防災検討委員会」ができ、

- ◆①公的な防災関係機関の視察（県庁災害対策統制局・秋田気象台・秋田海上保安部）
- ◆②防災講座／市宅配講座「災害と自主防災」・消防救急隊員指導の「心肺蘇生法」研修

平成 19 年「自主防災委員会」が発足。

- ◆ 防災研修として①新潟中越地震住宅被害について②市の地理情報システム[GIS]と防災について。(協力：建築士会・県立大学)

平成 20 年

- ◆視察①秋田救難隊②NHK③県警通信指令・交通管制室の視察
- ◆「我が家の防災メモ」カード

平成 21 年「旭町自主防災会」を設立

- ◆①防災アンケート実施（協力：県立大学）
- ◆②防災講座(新潟中越地震山古志村救援ビデオ・住宅用火災警報器説明・アンケート集計結果報告)
- ◆③冊子：大地震の時の心得（全戸配布）

平成 22 年「旭町自主防災会 規約」制定

- ◆①火災警報器共同購入・高齢者世帯へ取付支援（協力：町内青年部）
- ◆②防災研修(避難訓練・備蓄倉庫見学・非常食試食)

平成 23 年度

- ◆①東日本大震災義援金募集
- ◆②第 2 回「防災アンケート」実施（協力：県立大学）
- ◆③消火器共同購入
- ◆④防災研修（津波避難訓練・安否確認訓練・情報伝達訓練・防災マップ作製・消火訓練・支援物資の食糧試食）

その他

- ※ 毎年市の担当より指導・支援・協力を得ています。
- ※ 広報活動：防災広報の発行・町内便り掲載など

2. 平成 23 年度の防災研修について

【データ】

- 実施日：平成 23 年 9 月 10 日（日）8：00～13：00
- 実施場所：砂子下コミュニティセンター及び町内周辺
- 参加者：25 世帯 32 名（世帯参加率：52%）
- 主催：旭町自主防災会
- 主管：旭町自主防災委員会
- 協力：由利本荘市・由利本荘市消防本部・秋田県立大学都市アメニティ工学研究室
- オブザーバ：三重大学大学院・自然環境システム学講座室

(1) 防災研修の評価

第 1 に 3・11 の大震災をうけて、悲惨な人的被害と住宅をはじめとする構造物等の物的被害は、誰も推し量れない大規模な津波襲来によるものであったことから、津波想定避難訓練を実施する。

津波避難訓練は、集団での行動であるため避難経路の安全確保が優先される。

特に国道・県道の横断場所に保安員を配置する。

事前情報として、訓練の実施についての案内を 2 回程度提供し周知を図った。

避難場所を 2 箇所を設定したことで、2 系統の避難経路と場所について理解して頂くための方策として、告知する。

① 避難訓練

・保安員配置のマンパワーが不足した。（県大生の協力を得た）

※ 本番では、保安員はいないことを理解する。

・避難経路の告知時期が遅かったという声。

※ 参加者の集約に時間をとったために、告知の時間が迫っていた。

・参加者が自分の避難場所をよく理解していた為、避難行動に混乱はなかった。

※ 津波避難なので、近隣の高い建物と市指定避難場所の 2 カ所にしたが参加者の判断で、訓練指定避難場所を変えた事例があったものの、これも正解と認められる。

※ 避難訓練は、避難誘導なしでスムーズに行われた。

② 安否確認訓練

安否確認訓練は、避難後直ちに実施するものではなく避難所に数日以上、中・長期に避難所体制を維持する場合に、避難者の確認が求められるもので地域や行政もしくは避難者の家族などが情報を求めることなどに対応する為に必要な作業です。

今回は、参加者の皆さまに訓練として体験していただきました。

・安否確認カードの項目で、意図がわかりにくいものがあった。（居所・連絡先・緊急連絡先・識別情報など）

・記載例が準備されていたが、スタッフの事前準備が不足していたため説明に手

問取った。

- ・ 当初訓練に参加していない家族の安否カード記入もすることにしていたが、徹底されていなかった。

※ 安否確認作業自体は、訓練としておおむね目標をクリアしたが、スタッフの共通認識の徹底と準備不足を反省。

※ 組織として事前登録システムを検討するなど課題となった。

※ 記入カードの項目表現に工夫が必要と思われる。

③ 情報伝達訓練

- ・ 2箇所避難所から状況報告するにあたり、一部その確認に手戻りがあった。
- ・ スタッフの業務に兼務があり、連絡者及び確認者を変更する場面があった。
- ・ 名簿と現実の変化に対応する確認作業が、若干手間取った。
- ・ 市の訓練本部への伝達作業は、本部指定番号につながらず連絡先の変更を余儀なくされた。

※ 担当者の業務の明確化と遂行責任の徹底が重要。

※ 計画と現実の差異が発生した場合の対処は、訓練によってカバー出来る。

※ 情報伝達の精度を上げる工夫が課題。マニュアル作成を要す。

※ 訓練としては、員数確認も正確であり予定時刻に完結したことで、成果があった。

④ 防災環境調査と防災マップ作り

- ・ まち歩き調査経路の確認と説明に滞りが生じた。

※ 改めて地域の環境を見直した作業は、普段と違う視点での防災環境調査で気づいたことが多く発見できた成果は大きい。

※ 防災地図づくりに積極的な参加と意見交換で期待した防災マップが出来たことの成果があった。

※ このまとめと作成は県立大学生の知見によるところが大きく、成果品の精度も高く、活用度も大きいと評価できる。

⑤ 消火訓練

※ 実際の機材を使用して体験した参加者は、消火器の機能と操作・消火方法を学び、実践的に経験した訓練は、有益なものと評価できた。

⑥ 災害支援食糧の試食

食糧は、レトルトカレー・レトルト茹であずき・ツナ缶・ドリンク で、由利本荘市危機管理課から提供されたもの。

市が岩手県に寄せられた救援物資の余剰部分を譲り受けたもののなかから、旭町防災研修に活用するために支給されたものです。

これに町内住民から米の寄贈を得てご飯を炊きこみ、カレーライスを昼食としたもの。

- ・ およそ 50 食の試食を提供したが、炊飯は電気使用としレトルトの過熱はカセットコンロで対応した。

※ 停電やガス供給が止まった場合に、大人数に対応する準備は出来ていない。

※ レトルト食品の食味は好評で、違和感なく試食することができた。

＊ 今後の防災活動 ＊

1. 旭町自主防災会として

構成住民の防災に望む事柄を把握し、関連情報の提供と体験学習型や視聴覚による研修あるいは、専門家や関連機関からの研修などを計画的に実施し、集団で防災・減災について考える場づくりを行うことが求められます。

安全安心な地域づくりを、住民と一体になって行動することの大切さを、絶えず啓発しながら取り組むことによって、その効果と成果が期待できる。

町内での取り組みにはその性質上限界があることから、隣接町内はじめ西部地域エリアと連携しての取り組みも検討し、日常生活圏で対応することも課題です。

2. 世帯や家族として

住民世帯は、家族単位でみずからの防災を計るための意識付けが大切。

屋内の安全性を高める努力と、家族間の防災意識が共有できる機会をもち家族の安全確保に努める環境づくりを進めるよう望まれる。

震災の規模によっては、避難場所や避難経路に異変が生じることもあり得るので、特に避難経路は複数の経路を考慮に入れておきたいものです。

停電やガス・水道の停止、通信の不能など不測の事態に対処できる準備と、避難時の持出品や避難所で有効な用具などの準備に心配りをしておくことが大事です。

近所との連携がスムーズにゆく環境づくりも大切です。

3. 個人として

震災・災害は、時間帯、曜日、季節や天候あるいは居所によってその対処法は異なり、まったく予測できない状況で不意に襲ってきます。

昼と夜の違い、自宅と職場の違い、真夏と冬期、雨や雪、屋内と屋外、徒歩と車や電車、外出先と近隣など、様々なシーンで被災した場合の行動を、一度考えてみることで、自分の震災対応レベルを上げることが出来ます。

＊ 防災訓練及び研修の総括 ＊

1. 参加者の冷静で安全な行動により、大きなトラブルもなく事故のない訓練・研修で終わられたことが最も評価に値する。
2. 参加者は、少なからず防災の訓練や研修の意義を効果あるものと評価があった。
3. 防災事業を実施するにあたり、量的な人材が不足で十分な対応が出来かねた。
4. 訓練等の内容を周知するための情報提供が万全と言えない反省があるものの、現有の委員会での対応は厳しいものがある。
5. 実施の結果として課題も見いだせたことは、次の展開に役立つことになる収穫です。
6. 新たな訓練や研修に取り組むことは大事であるが、反復継続することによって防災対応の精度があがることから、引き続き訓練メニューの取り込みには考慮したい。

まだまだ項目は沢山あるものと思いますが、まずは自助です。自分の命は自分あるいは家族で守る。そのために自分の防災・災害に対する意識をもう一步高め、身の回りの備えを少しずつ満たしていくようにしたい。

次は共助です。阪神淡路大震災も東日本大震災も公的機関による救急・救援・消火や支援の機能が発揮されるまで、2日とか3日以上かかりました。発生直後から救助・救援が来るまでは、地域内で対処することになります。それは、住民相互の協力態勢でしかしのぐことは出来ないと思います。住民間の普段のコミュニケーション（つながり・きずな・信頼関係など）が大事といわれています。

いずれも務めて心がけるようにしたいものです。

災害弱者の援護や負傷者の救助訓練など手つかずのこともあるものの、少しずつ努力を積み重ねてゆくことが私たちの使命と考えます。

一方で、救助する人が犠牲になったり職務遂行中に不測の被害を受けたり、防災に関わる制度上の問題も見逃せません。

町内単位でいくら取組んでも不足なことは多くあります。それらは実践のうえで明らかになることですが、行政に要望する事項が見えたらお願いすることも必然です。

旭町自主防災会は、住民相互の協力関係を一体となって深めながら、安全で安心な町内を求めて進むことを望みます。

自主防災委員会もその原動力となり活動をしてゆきたいと考えておりますので、皆様のご指導とご協力をお願いするものです。

《むすびに》

今年の防災研修は、町内の皆さまの積極的な参加とご協力によって成果と課題を見出すことが出来ました。

また、関口会長はじめ自主防災委員の皆さまは、プライベートの時間を割いて多くの準備会議に出席し協議いただいたほか、実施当日も献身的に研修を支えてくださいましたことに感謝いたします。

さらには、県立大学都市アメニティ工学研究室の浅野先生・山口先生率いる15名の学生の皆さんの本防災研修へのご協力に厚く御礼申し上げます。

実施時に使用した各種資料の提供、現場での安全誘導、防災マップ作成にはその企画から実施までとマップ調製に加え、アンケート調査集計分析にも全面的にあたっていただき、私たちにないノウハウを駆使して、今回の旭町防災事業完結に導いて頂きましたことに、重ねて感謝申し上げます。

終わりに、これまでの町内防災行事にあたって可能な限りの指導とご協力を下さいました、由利本荘市危機管理室並びに由利本荘市消防本部の皆さまの下支えのおかげで、事故やトラブルなく終えることが出来ました。今後におきましても更なるご指導賜りますようお願いいたします。旭町防災研修にかかわりを頂いた全ての皆様に、心からの敬意と感謝をお伝えし結びとします。ありがとうございました。

平成23年11月6日

旭町自主防災委員会 委員長 村上文男



【安否確認訓練風景】



【防災マップ作りの様子】



【データ入力の様子】



【消火訓練の様子】

夏季集中研究を終えて

都市アメニティ研究室の夏季集中研究は夏期休暇中の恒例事業となり、今回も無事に終えることができました。

今年は、3月11日に東日本大震災という大変なことが起こり、「都市アメニティ研究室」と看板を掲げている以上、災害をテーマとすることですんなりと決まりました。

●デザインゲームと施設・街並み提案班

まず、住民の方々と一緒に防災の観点から街の点検活動を行い、そこで得られた情報を基礎にして、まず住民の方に施設・街並みの提案をして頂きました。学生は、それを具体的にまとめて上げるという役割です。

住民の方々から、「日頃はなにげなく見ている、街の点検ということで改めて問題点がわかった。」とのコメントを頂きました。

年齢差が大きいことがありましたが、点検活動時においてもう少し学生が住民の方々と接して情報を得る姿勢がほしかったと思います。

●避難所の間仕切り班

避難所用の間仕切りを制作した間仕切り班の発表は、住民の方々の興味を引き付け、発表終了後も引き続き多くの質問やコメントが寄せられました。

成功のポイントは、教員側から「平常時でも十分な機能を持つこと」と「いざ使う際には、住民の手により30分程度でセッティングができること」の2つの性能要求を課したことだと思います。

単なるデザインの良さにとどまることなく、実際に使えるか？の点を重視したことにより、住民の方々にも理解できるリアリティを獲得できたと思います。

●ソーラークッカー班

災害時には、まず燃料不足が生じます。

そこで、反射鏡等を用いて集光した太陽光の熱量を活かし、調理を行うソーラークッカーの機器を作成し、実際の料理を行いました。

機器はパネル型、箱型、パラボラ型の3つを試作しましたが、制作に一番簡単な発泡スチロールにアルミ箔を貼っただけの箱型が、実は一番性能が良かったということで、これも実用性という点で面白い結果となりました。

なお、旭町自主防災会による「平成23年度旭町防災講座」防災研修報告会において、45分の時間を割いて頂き、学生らが報告を行っています。当日配布された自主防災会の報告書には、「早立大学都市アメニティ工学研究室の皆さんには、実施時に使用した各種資料の提供、現場での安全誘導、防災マップ作成にはその企画から実施までとマップ調製に加え、アンケート調査集計分析にも全面的にあたっていただき、私たちにないノウハウを駆使して、今回の旭町防災事業完結に導いて頂きました」と記載を得ました。ありがとうございます。

例年のことですが、今回の集中研究も、自分たちが学ぶ専門性と実際の市民生活の接点を理解する上で、よい経験になったと思います。また、地域の方々に少しでも貢献できたようで、なによりです。

教員一同

2011年11月9日

秋田県立大学 システム科学技術学部 建築環境システム学科
計画学講座 都市アメニティ工学研究室

〒015-0055 秋田県由利本荘市土谷字海老ノ口 84-4
TEL 0184-27-2054(浅野耕一)