

平成 17 年度研究調査プロジェクト

委託者 A. P. Honda Co., Ltd.

タイにおける交通安全施策への支援

報 告 書

平成 18 年 3 月

財団法人 国際交通安全学会

International Association of Traffic and Safety Sciences

研究組織

研究代表者：

福田 敦

日本大学理工学部社会交通工学科 教授

研究メンバー：

福田 トウェンチャイ

日本大学理工学研究所 研究員

研究協力：

< 日本側 >

Thaned Satiennam

日本大学大学院理工学研究科 博士後期 2 年

石坂 哲宏

日本大学大学院理工学研究科 博士後期 2 年

岡部 博志

日本大学大学院理工学研究科 博士前期 2 年

大島 良輔

日本大学大学院理工学研究科 博士前期 1 年

岡村 誠

日本大学理工学部 4 年

石川 博章

日本大学理工学部 3 年

荻田 基司

日本大学理工学部 3 年

佐藤 朋美

日本大学理工学部 3 年

藤田 匠

日本大学理工学部 3 年

< タイ側 >

Pongrid Klungboonkrong

コンケン大学工学部 助教授

Pichai Uamturapojn

コンケン大学工学部 講師

Chaiwut Kanjasantisuk

コンケン大学大学院工学研究科 博士前期 2 年

Atit Tippichai

コンケン大学大学院工学研究科 博士前期 2 年

Theerachai Khompratya

コンケン大学大学院工学研究科 博士前期 2 年

Surathaphong Kraisriwatana

コンケン大学大学院工学研究科 博士前期 2 年

Nophakan Jaisa-ard

コンケン大学大学院工学研究科 博士前期 2 年

事務局：

奈良坂 伸

財団法人国際交通安全学会

今泉 浩子

財団法人国際交通安全学会

目 次

	頁
第1章 はじめに	1
1 - 1 調査研究の背景	1
1 - 2 調査研究の目的	1
第2章 調査研究の進め方	3
2 - 1 タイにおける交通安全推進の現状の把握	3
2 - 2 交通安全推進に向けた課題の抽出	3
2 - 3 ヒヤリハットデータ収集の可能性に関する検討	4
ウドンタニ市	4
サマットプラカン県	4
2 - 4 その他の課題についての検討	5
(1) ヒヤリハットデータ以外のデータの利用	5
(2) 問題箇所における対策の検討	5
(3) ヒヤリハットデータの活用	5
第3章 ヒヤリ地図作成による交通事故発生地点の把握の可能性	6
3 - 1 ウドンタニ市におけるヒヤリ地図作成を中心とする活動	6
3 - 1 - 1 ウドンタニ市の概要	6
3 - 1 - 2 第1回ワークショップ	7
(1) 第1回ワークショップの概要	7
(2) 第1回ワークショップの流れ	8
ヒヤリ地図作成	8
現地踏査	9
現地踏査の報告	9
(3) 第1回ワークショップの結果	9
3 - 1 - 3 第2回ワークショップ	15
(1) 第2回ワークショップの概要	15
(2) 第2回ワークショップの流れ	16
(3) 第2回ワークショップの結果	18

3 - 1 - 4 アンケート調査、交通事故データ収集	22
(1) アンケート調査概要	22
(2) 交通事故データ収集	24
(3) アンケート結果、交通事故データ	25
3 - 2 サマットプラカン県におけるヒヤリ地図作成を中心とする活動	31
3 - 2 - 1 サマットプラカン県と対象エリアの概要	31
3 - 2 - 2 アンケート調査	32
(1) アンケート調査概要	32
(2) アンケート結果	33
3 - 2 - 3 ワークショップ	34
(1) ワークショップの概要	34
(2) ワークショップの流れ	35
(3) ワークショップの結果	37
 第4章 おわりに	 41
 付録1 ウドンタニ市一般市民、大学生を対象としたアンケート用紙	
付録2 第2回ウドンタニワークショップ、サマットプラカンワークショップ および深夜に実施したアンケート用紙	
付録3 日アセアン交通安全プロジェクト関係報告書より	
付録4 (財)国際交通安全学会平成17年度研究調査内部報告会資料	

第 1 章 はじめに

1 - 1 調査研究の背景

開発途上国では、急速にモータリゼーションが進展する一方で、道路や交通信号などの交通施設の整備、免許制度の確立、交通安全教育の実施などが遅れているため交通事故が急増しており、大きな社会問題となっている。特に、ASEAN 諸国では、乗用車だけでなくオートバイが急増しており、域内の交通事故による死亡者数は 2003 年の時点で 4 万 5 千人に達しており、今後もモータリゼーションの進展が続いた場合、この数字は更に増加し大変深刻な問題となることが予想されるため、早急に抜本的な対策を立てることが必要となっている。

ASEAN 諸国中でも最もモータリゼーションが進展している国の一つであるタイでは交通事故による死亡者数が 1 万 4 千人に達しており、日本と人口当りの交通事故死亡者数で比較した場合、実に 2.5 倍以上という大変高い状況にあり、交通事故死亡者数の削減が大きな社会的課題となっている。そこでタイ政府は、2004 年には省庁横断的な組織を設置し、交通安全アクションプランも策定したが、必ずしも交通事故死亡者の削減には結びついていないのが現状である。

このような状況に対して、タイでオートバイの製造、販売をしている A.P. Honda では、これまでも安全運転講習の普及、ヘルメットの無料配布など様々な取り組みを行ってきたが、今回タイ政府が策定した交通安全アクションプランの実効性を挙げるのが非常に重要と考え、日本の経験を生かしながら支援出来ることを探ることとし、(財)国際交通安全学会に対して調査研究を推進することを依頼したため、同学会から研究代表者に対して調査が委託された。

1 - 2 調査研究の目的

本調査研究は、上記のような背景の下で、タイ政府が立案した道路安全アクションプランの内容を検討し、その結果、交通事故の発生原因、発生箇所を適切に把握して、効率的に対策を立てる上で鍵となる交通事故データの整備が進んでおらず、今後その整備に時間が掛かる点が交通安全を推進する上で大きな障害となると判断し、これを早急に補完、代替する観点からヒヤリハットデータを収集、活用することを提案し、その可能性について実証的に検証することを目的とするものである。

具体的には、タイの典型的な地方都市で交通事故が急増しているウドンタニ市と首都バンコクの郊外に位置するサマットプラカン県を中心部の 2 つの地域で、ヒヤリハットデータを収集するためのワークショップやアンケート調査を実施し、ヒヤリ地図の作成を行うとともに、そこからどのようなデータが得られるかを分析する。

ヒヤリ地図は決して客観的な情報ではないが、その有効性についてはこれまで委託者である(財)国際交通安全学会によって実施されてきた複数の研究プロジェクトによって立証されており、この調査研究ではこれらの(財)国際交通安全学会によって蓄積されてきた技術と知見を移転することも大きな目的の一つとする。

なお、本調査研究では、実際に交通安全の推進に寄与することを重視しており、国土交通省総合政策局が支援している日アセアン交通連携プロジェクトの一つとして2004年10月に採択された「日アセアン交通安全プロジェクト」と連携して実施するものとする。その成果に関しては日アセアン交通安全専門家会合などの席上で報告し、タイ政府だけではなくアセアン各国に対しても紹介するものとする。

第2章 調査研究の進め方

2-1 タイにおける交通安全推進の現状の把握

タイ政府が進める交通安全の取り組みを把握し、課題を抽出するために主に調査研究メンバーの福田トウェンチャイが、タイ政府が開催する交通安全対策に関連する会議に出席すると同時に、運輸省交通計画政策局交通安全対策室など関連機関担当者から直接意見を聴取し、現状の把握を行った。

その結果、個別には多くの取り組みがなされているものの適切な交通事故データベースが未だ整備されていないため効率的な事故多発地点、潜在的な事故発生地点などの把握が行えない状況であり、詳細な事故原因の特定とそれに応じた対策の立案も行えない状況であることを把握した。

2-2 交通安全推進に向けた課題の抽出

タイ政府が策定した道路安全アクションプランを精査し、各アクションプランの相互の関連性を図2-1の通り整理した。その結果、ここでも交通事故データベースの構築が、全体の流れの中でクリティカルとなっていることを把握し、交通事故データベースが構築されるまでの間、これを補完、代替するような取り組みが急務であり、それに対応する一つの案としてヒヤリハットデータを収集して活用する方法があることを整理した。

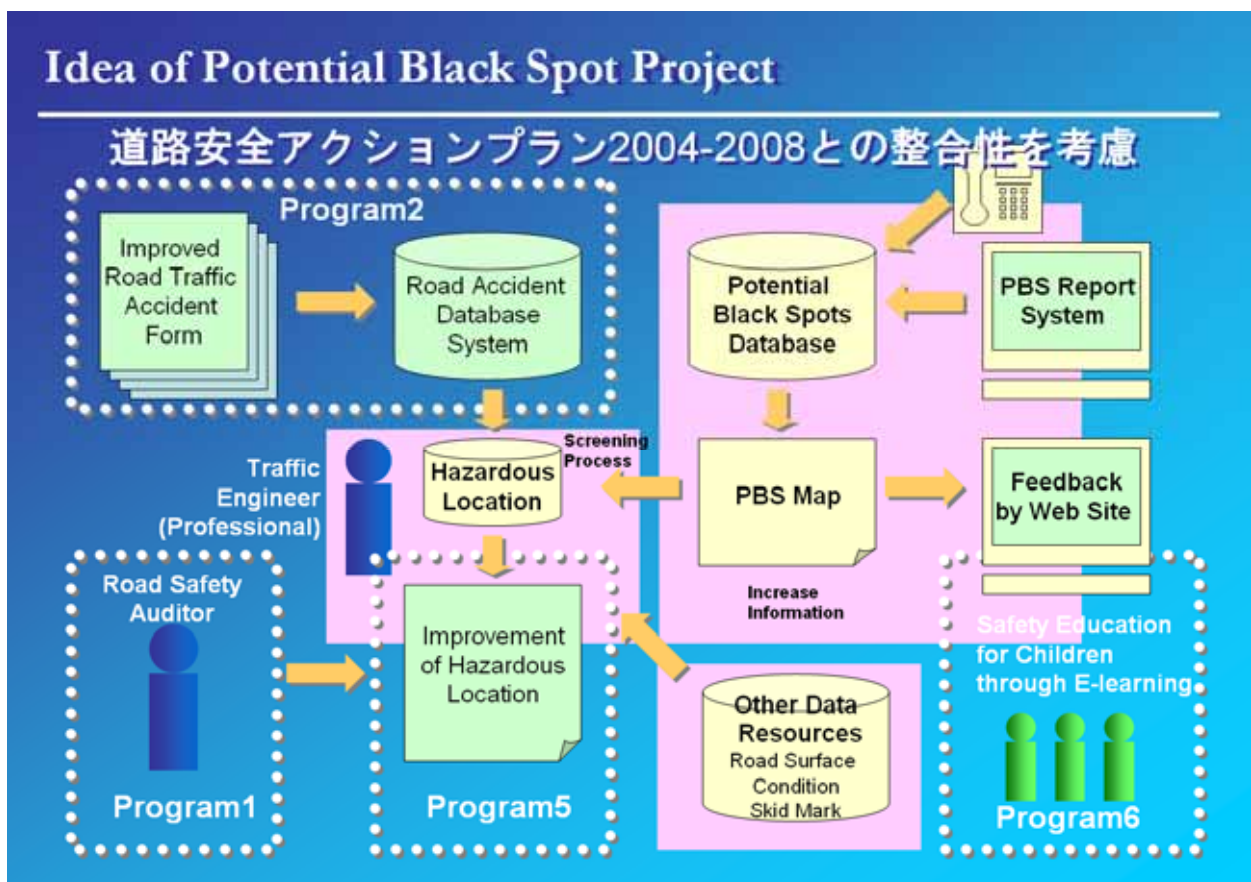


図2-1 道路安全アクションプランの整理とヒヤリハットデータの位置づけ

2-3 ヒヤリハットデータ収集の可能性に関する検討

ヒヤリハットデータの収集が実際に可能であるかを、実際に現地でデータの収集を行うことで検証した。具体的には、対象地域として タイの典型的な地方都市で、近年自動車やオートバイの増加により交通事故が急増しているウドンタニ市と、首都バンコクの郊外に位置し、A.P. Hondaをはじめ多くの自動車会社などがあり交通問題が深刻となっているサマットプラカン県の中心部の2つの地域を選定した。

ヒヤリハットデータの収集は、基本的には、ヒヤリ地図作りのワークショップ、アンケート調査の2つの方法で実施した。

ヒヤリ地図作りのワークショップに関しては、これまで(財)国際交通安全学会の自主研究プロジェクト「シルバーによるシルバー交通安全対策の提案」(プロジェクトリーダー：鈴木春男千葉大学教授)で提案された方法(「ヒヤリ地図をつくろう - その手引き」, 1998 年)を参考に、第1回目にコミュニティリーダー、行政関係者、交通関連事業の関係者などの地域の代表を対象とするヒヤリ地図作りのワークショップを実施し、この中から率先してヒヤリ地図作りのワークショップを推進できる参加者を選定し、その方に地元が主体的に行う第2回目のワークショップを開催して頂くという手順を取った。また、同時に大学生、地域住民など異なるグループに対してアンケートによるヒヤリデータの聞き取りを行い、ワークショップで得られるヒヤリ地図あるいはヒヤリハットデータとの比較を行った。なお、これらの進行には長期の準備が必要であったため、ウドンタニ市では第2回目のワークショップまで開催できたが、サマットプラカン県では第1回目のワークショップしか開催できなかった。2つの地域で行った活動の概要は以下の通りである。

ウドンタニ市

第1回目調査

- ・ヒヤリ地図作りのワークショップ：地域の代表
- ・アンケート調査1：ウドンタニラチャパット大学土木工学科学生 38 名
- ・アンケート調査2：ウドンタニ市内2箇所の住民
- ・交通事故データ収集：ウドンタニ警察の協力を得て事件記録から作成
- ・問題地点の踏査

第2回目調査

- ・ヒヤリ地図作りのワークショップ：ピタヤヌクン高校
- ・アンケート調査：夜間のデータ収集を目的とする調査
- ・問題地点の踏査

サマットプラカン県

予備調査

- ・ アンケート調査：地域住民対象
- ・ ビデオ解析：問題地点の交通の流れを解析

第 1 回目調査

- ・ ヒヤリ地図作りのワークショップ：地域の代表

これらの活動は、タイの大学関係者、行政機関の協力の下で実施した。中でも、コンケン大学工学部土木工学科のポングリット助教授のグループには多くの協力を得ている。

なお、得られたデータに関しては日本に持ち帰り、データベース化するとともに、地理情報システム（GIS）を活用して分析を行った。

2-4 その他の課題についての検討

今回の調査研究の中で十分検証できなかったが、以下のような課題について検討を行った。

（1）ヒヤリハットデータ以外のデータの利用

交通事故の潜在的な発生箇所を把握するという観点からは、ヒヤリハットデータ以外のデータの利用を検討する必要がある。特に、道路路面の不具合は、交通事故を誘発する可能性があるため、このような情報をデータ化出来れば、危険箇所の検出という観点から有用である。そこで、今回、ウドンタニ市での調査に合わせて、プローブカーを活用して道路路面の不具合を定常的に検出する実験（（財）道路新産業開発機構の委託研究）を実施した。具体的には、4 台のレンタカーに GPS 装置や加速度計を搭載し、問題箇所の検出を行った。実際の交通事故などとの関連性に関しては十分検証していないが、このようなシステムによるデータ収集の可能性を確認できた。

（2）問題箇所における対策の検討

ヒヤリハットデータによってある程度、潜在的な交通事故発生地点を抽出した後に、具体的に事故を減らすためには、適切な改善案を立案する必要がある。ウドンタニ市では、4 箇所の問題箇所を抽出して、現地踏査を行い、日本大学とコンケン大学の学生が共同して改善案の提案を行った。また、サマットプラカン県では日本大学の学生が 4 箇所の問題箇所を抽出し、これらの箇所でビデオ撮影を行い、交通の流れを解析し、交通制御上の問題を指摘することができた。しかし、これらの改善案の立案には、豊富な知識と経験が必要であり、そのような素養を持ったエンジニアを派遣して対応する必要がある、この点は今後の課題である。

（3）ヒヤリハットデータの活用

ヒヤリハットデータの活用方法として、オートバイのドライビングシミュレータに表示される画面のシナリオ作成、イベントの抽出に活用することが考えられる。この点に関しては、日本大学理工学部の関根太郎専任講師が研究代表者を務める（財）国際交通安全学会の自主研究プロジェクトの中で、課題として検討しており、このプロジェクトと連携して検討していく必要がある。

第3章 ヒヤリ地図作成による交通事故発生地点の把握の可能性

3-1 ウドンタニ市におけるヒヤリ地図作成を中心とする活動

3-1-1 ウドンタニ市の概要

ウドンタニ市はタイ東北部に位置し、バンコクから約 560km 離れた人口 22 万人の都市である。ウドンタニ市の位置を図 3-1 に、市内地図を図 3-2 に示す。同市にはバンコクとラオス国境を結ぶ国道 2 号線など幹線道路が集中し、鉄道駅や空港も存在するなどこの地域の交通の要所となっている。市内の主要な交差点には信号が設置されており都市外縁には環状道路が整備されていることから、他の地方都市より道路整備状況や交通管理は比較的良好であるといえる。しかし近年交通量の増加に伴い、交通事故が深刻化しており交通事故削減のために早急な取り組みが必要となっている。



図 3-1 ウドンタニ市位置



図 3-2 ウドンタニ市内地図

3-1-2 第1回ワークショップ

(1) 第1回ワークショップの概要

2005年8月24日から26日にかけてウドンタニ市内にある Charoensri Grand Royal Hotel にて、ヒヤリ地図作成と危険地点抽出の可能性の検証、タイにおけるヒヤリ地図作成ワークショップ促進を目的としたワークショップを開催した。地図作成はコミュニティーリーダーを含む市民の代表15名を対象に実施し、他にオブザーバー3名が参加した。日本大学からの10名、コンケン大学からの7名でワークショップの運営を行った。市民参加者は市内広範囲に在住しているため、地図作成の対象範囲はウドンタニ市街地全域とした。

1日目は地図作成を行い、2日目は抽出した危険地点の現地踏査を日本大学、コンケン大学の学生により実施し、3日目はヒヤリ地図を作成した参加者を交え、現地踏査の報告を行った。

以下にワークショップ参加者、運営者を記載する。

<参加者>

市民代表 15名

Mr. Sayan Jindawong	Motorcycle taxi driver
Mr. Sakda Pen-in	Driver
Mr. Prasit Tanong Tanasit	President of charitable rescue foundation
Mr. Somchai Prachaii	Songtaew driver
Mr. Watchara Koombunmee	Motorcycle taxi driver
Mr. Aswin Hanchanawong	Highschool teacher
Mr. Taschai Suchonwanit	Business owner
Mr. Aphichat Charnjirawattana	Government official
Mr. Pirome Aonramon	University lecturer
Mr. Boonhome Tipchote	Government official
Mr. Weerawat Waitayanuwat	
Mr. Sunant Chaisang	Traffic police
Mr. Praty Sanitwongchai	
Ms. Orawan Chaikamtorn	University student
Ms. Narisara Paipong	University student

オブザーバー

Ms. Tusanee Sinlapabutra	(OTP 職員)
Mr. Kriangdej Juntrawong	(国家警察)
Ms. Nutchaya Sriwangpol	(交通ラジオセンター職員)

< 運営者 >

日本大学

福田 敦	(日本大学理工学部教授)
福田トウエンチャイ	(日本大学理工学研究科研究員)
石坂哲宏	(日本大学理工学研究科博士後期 2 年)
Mr. Thaned Satiennam	(日本大学理工学研究科博士後期 2 年)
岡部博志	(日本大学理工学研究科博士前期 2 年)
岡村 誠	(日本大学理工学部 4 年)
石川博章	(日本大学理工学部 3 年)
荻田基司	(日本大学理工学部 3 年)
佐藤朋美	(日本大学理工学部 3 年)
藤田 匠	(日本大学理工学部 3 年)

コンケン大学

Dr. Pongrid Klungboonkrong	(コンケン大学工学部助教授)
Mr. Pichai Uamturapojn	(コンケン大学工学部講師)
Mr. Chaiwut Kanjasantisuk	(コンケン大学工学部博士前期 2 年)
Mr. Atit Tippichai	(コンケン大学工学部博士前期 2 年)
Mr. Theerachai Khompratya	(コンケン大学工学部博士前期 2 年)
Mr. Surathaphong Kraiwatana	(コンケン大学工学部博士前期 2 年)
Mr. Nopphakan Jaisa-ard	(コンケン大学工学部博士前期 2 年)

(2) 第 1 回ワークショップの流れ

ヒヤリ地図作成

ヒヤリ地図作成に先立ち、交通事故を実際に起こした地点や目撃した地点を挙げてもらい白地図上にシールを貼り、事故地点をプロットした 1 枚の地図を作成した。作成した地図から、事故が多発している地点を中心に、その時の状況を参加者に説明してもらった。これら作業は、参加者が実際の事故とヒヤリハット体験を混同するのを防ぐためと、参加者の緊張を解き作業に慣れってもらうために行った。続いてヒヤリハットの概念の説明とビデオによる日本での地図づくり実施例の紹介を行い、ヒヤリ地図づくりを開始した。まず市民参加者の手元に A3 サイズのウドンタニ市内の地図を 3 枚配り、自動車運転者・二輪車運転者・歩行者の立場別にヒヤリとした地点やヒヤリとするような事象を目撃した地点にシールを貼ってもらった。多数のヒヤリ地点を抽出するためにできるだけ多くの地点を挙げてもらった。シールを貼る作業が終了後、それらの地図を回収し A0 サイズの地図へシールを貼り、立場別 3 枚のヒヤリ地図を作成した。作成した地図のヒヤリハット体験が多く集まっている地点を中心に、その時の詳細や原因を参加者に説明してもらい、危険地点の共有化を図った。

現地踏査

ヒヤリ地図よりシールが集中している地点から4地点を選び日本大学とコンケン大学の学生を中心に現地踏査を行った。踏査ではビデオ撮影や交通整理を行っている警察官への聞き取りなどから、踏査地点の交通状況や周辺環境、危険要因の把握を行った。

現地踏査の報告

1 日目に地図作成を行った市民参加者を交え、現地踏査の報告を行った。地点毎に踏査より得られた危険要因の報告とその改善案を提案し、市民参加者と意見を交換した。

写真3-1から写真3-6に第1回ワークショップの様子を示す。

(3) 第1回ワークショップの結果

第1回ワークショップよりヒヤリハット体験308件、ヒヤリ地点127地点が抽出された。立場別では自動車運転者のヒヤリハット体験121件、ヒヤリ地点65地点、二輪車運転者のヒヤリハット体験101件、ヒヤリ地点66地点、歩行者のヒヤリハット体験86件、ヒヤリ地点67地点であった。自動車、二輪車、歩行者の順にヒヤリハット体験の報告は多い。

図3-3から図3-6にヒヤリ地点とヒヤリハット体験の件数をGIS上に記録したものを示す。ヒヤリハット体験は幹線道路上で多く発生しており、国道2号と環状道路が交差する交差点と、市内中心部にあるロータリー交差点で、ヒヤリハット体験が10件以上発生している地点が存在している。地図作成の対象地域が市内全域であるため、細街路でのヒヤリハット体験の報告は少なく危険地点の抽出はできていない。そのためコミュニティーベースのヒヤリ地図作成が必要である。立場別では、自動車運転者と二輪車運転者の立場でのヒヤリ地点は市内を縦横断する幹線道路上に多く、ヒヤリ指摘が多い地点は幹線道路上の主要交差点に存在している。歩行者のヒヤリ地点は主に中心市街地部に多く、ヒヤリ指摘が集中した地点は自動車や二輪車と比べて少ない。



写真 3 - 1 第 1 回ワークショップの様子



写真 3 - 2 地図にシールを貼る参加者



写真 3 - 3 体験の報告をする参加者



写真 3 - 4 作成したヒヤリ地図



写真 3 - 5 現地踏査



写真 3 - 6 現地踏査の報告

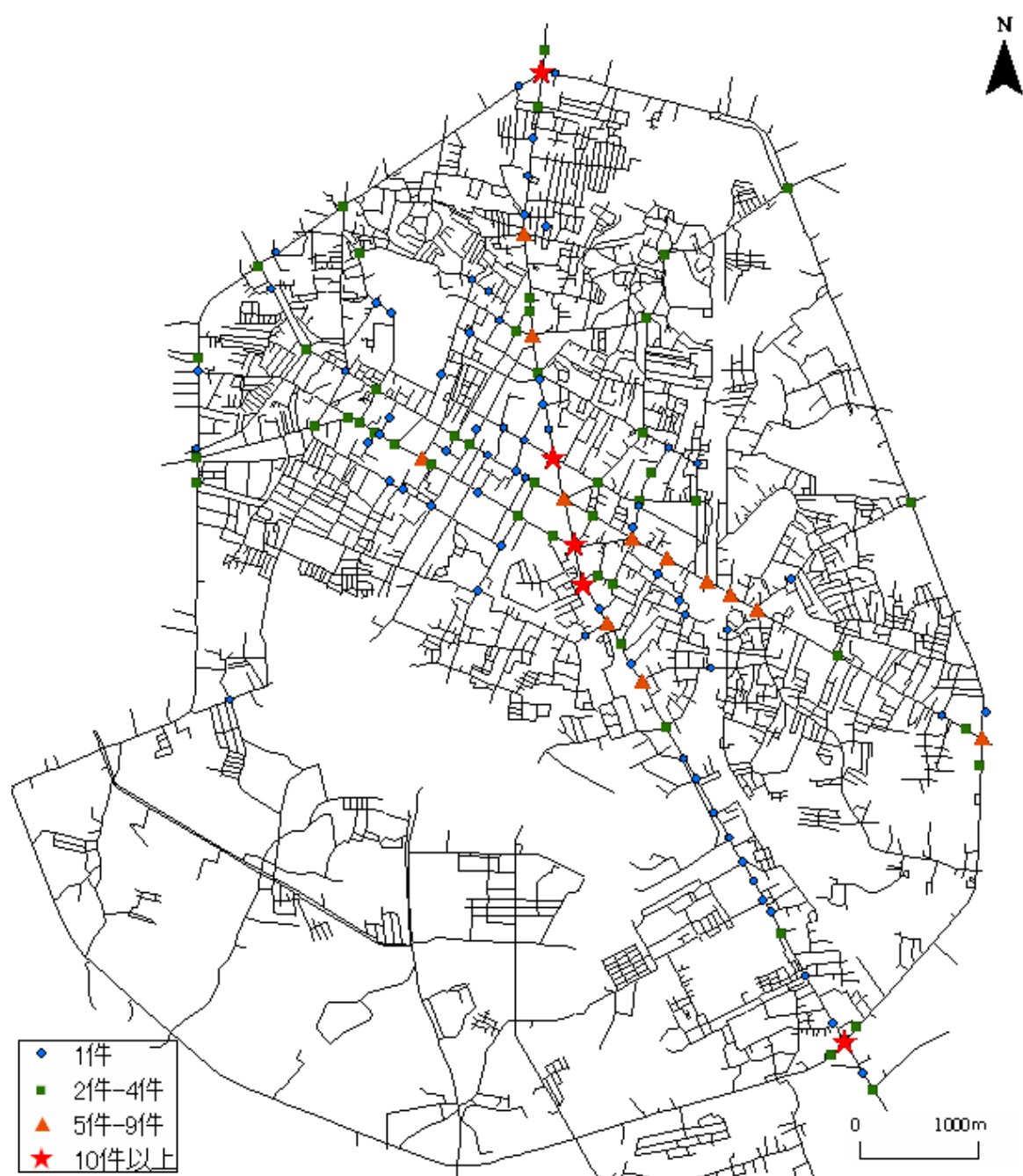


図3-3 第1回ワークショップで抽出されたヒヤリ地点

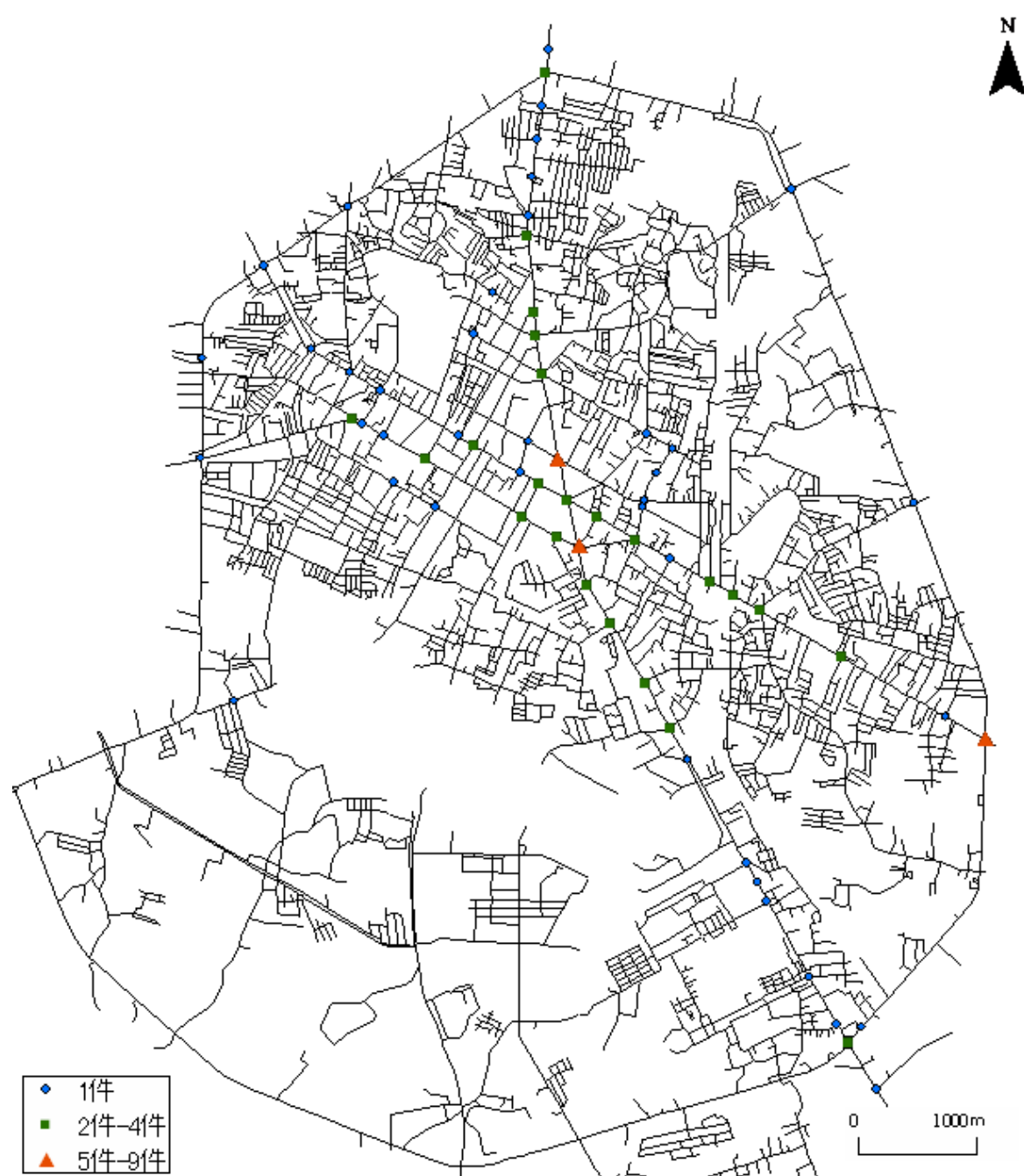


図 3 - 4 自動車運転者の立場のヒヤリ地点

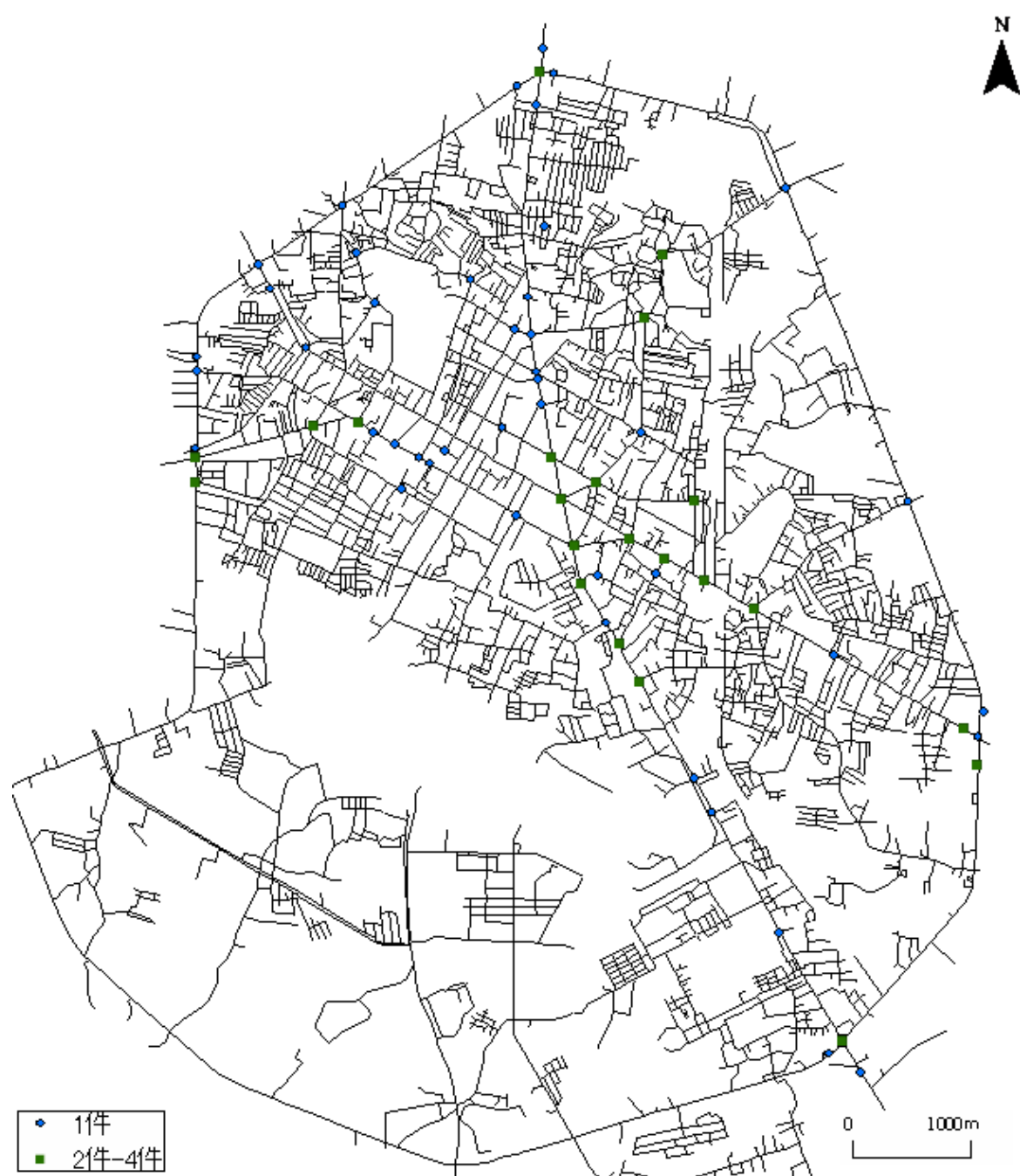


図3-5 二輪車運転者の立場のヒヤリ地点

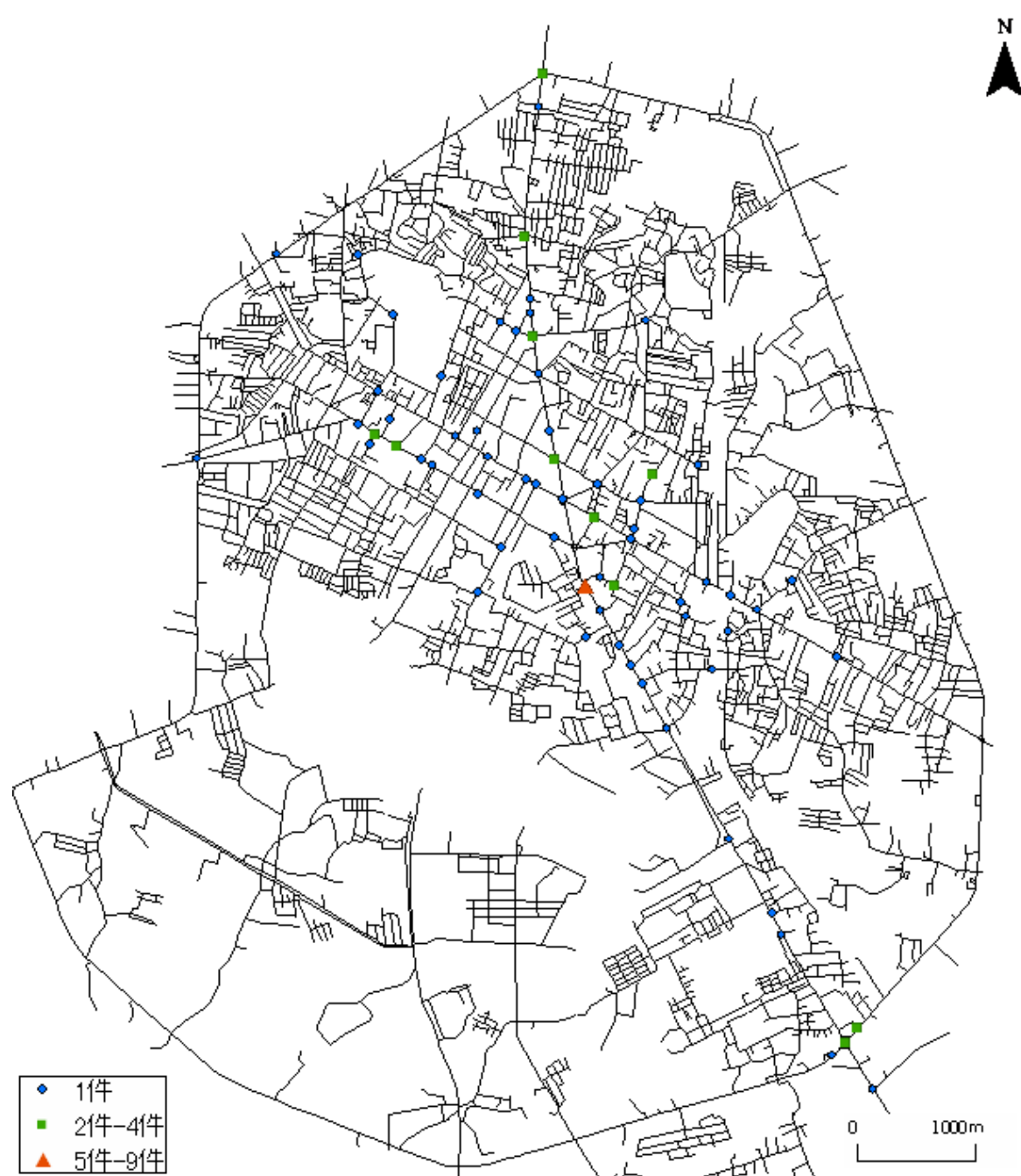


図3-6 歩行者の立場のヒヤリ地点

3-1-3 第2回ワークショップ

(1) 第2回ワークショップの概要

コミュニティーリーダーを対象とした第1回ワークショップの次の段階として、2006年2月25日、ウドンタニ市ピタヤヌクン高校にてコミュニティーを対象としたワークショップを開催した。本ワークショップは第1回ワークショップに参加したアサウィン氏に参加者の選出、開催準備、モデレーターを依頼した。ワークショップには高校周辺住民17名、A.P. Honda関係者などオブザーバー4名が参加し、日本大学からの5名、コンケン大学からの4名によりワークショップは運営された。地図作成範囲はピタヤヌクン高校周辺のみとした。

以下にワークショップ参加者、運営者を記載する。

< 参加者 >

高校周辺在住市民 17 名

Mr. Supot Nam-utwong	Songtaew driver
Mr. Pradit Sathienkhet	Songtaew driver
Mr. Suparb Wongyai	Head of village
Mr. Surin Wongkam	Motorcycle taxi driver
Mr. Apichart Ananthikulchai	Head of village
Mr. Aswin Hanchanawong	Highschool teacher
Mr. Chob Prabpaan	Highschool teacher
Ms. Daoruang Khommuangpak	Nurse
Mr. Surapon Ponpan	Government official
Mr. Marut Nambutra	Government official
Mr. Sunant Chaisang	Traffic police
Ms. Sukhumporn Pradangpui	Housewife
Ms. Tidarat Odoton	Student
Mr. Narong Thongpratab	Student
Mr. Akarapong Pansri	Student
Mr. Nisit Chonlek	Student

オブザーバー

Mrs. Renunul Jujan	(ピタヤヌクン高校副学長)
Mr. Sutast Choorak	(A.P. Honda 職員)
Mr. Apichart Chanjirawattana	Government official
Mr. Anuchar Sethasathien	(ウドンタニ病院医師)

< 運営者 >

日本大学

福田 敦	(日本大学理工学部教授)
福田トウエンチャイ	(日本大学理工学研究所研究員)
石坂哲宏	(日本大学理工学研究科博士後期 2 年)
岡部博志	(日本大学理工学研究科博士前期 2 年)
岡村 誠	(日本大学理工学部 4 年)

コンケン大学

Dr. Pongrid Klungboonkrong	(コンケン大学工学部助教授)
Mr. Chaiwut Kanjasantisuk	(コンケン大学工学部博士前期 2 年)
Mr. Atit Tippichai	(コンケン大学工学部博士前期 2 年)
Mr. Theerachai Khompratya	(コンケン大学工学部博士前期 2 年)

(2) 第 2 回ワークショップの流れ

参加者の自己紹介を行った後、第 1 回ワークショップ同様、ヒヤリ地図作成の前に交通事故発生地点をプロットした地図を作成した。地図作成後交通事故が多発している地点を中心にその時の状況を口頭で説明してもらった。また、より詳細に状況を把握するため、自分が指摘した事故発生地点から 5 地点までを選んでもらい、状況をアンケートに記入する形で答えてもらった。アンケート後、昼食を挟み、ヒヤリハットの概念の説明、第 1 回ワークショップの様子や日本での事例をビデオにより紹介し、ヒヤリ地図作成を行った。ヒヤリ地図作成も第 1 回ワークショップとほぼ同様に行い、自動車運転者、二輪車運転者、歩行者の立場別に 3 枚のヒヤリ地図を作成した。ヒヤリハット体験の状況は、参加者には口頭での状況の説明とアンケートに記入してもらうことで把握した。アサウィン氏に作成したヒヤリ地図を総括してもらい、特に危険と思われる 3 地点を地図より抽出しワークショップ参加者全員で現地視察を行った。現地では市民参加者から詳しい危険要因の説明がされた。

写真 3 - 7 から写真 3 - 12 に第 2 回ワークショップの様子を示す。



写真 3 - 7 アサウィン氏



写真 3 - 8 第 2 回ワークショップの様子



写真 3 - 9 地図にシールを貼る参加者



写真 3 - 10 体験を報告する参加者(1)



写真 3 - 11 体験を報告する参加者(2)



写真 3 - 12 現地踏査の様子

（３）第２回ワークショップの結果

第２回ワークショップからはヒヤリハット体験 336 件、ヒヤリ地点 106 地点が抽出された。立場別では自動車運転者のヒヤリハット体験 120 件、ヒヤリ地点 67 地点、二輪車運転者のヒヤリハット体験 143 件、ヒヤリ地点 75 地点、歩行者のヒヤリハット体験 73 件、ヒヤリ地点 49 地点となった。二輪車のヒヤリハット体験の報告が最も多く、歩行者のヒヤリハット体験は二輪車の半分程度しか抽出できなかった。

図３－７から図３－１０にヒヤリ地点とヒヤリハット体験の件数を GIS 上に記録したものを示す。ヒヤリ地点は幹線道路上に多い。しかし細街路にもヒヤリハット体験が複数件報告されている地点が存在し、第１回ワークショップでは抽出できなかった危険地点が多数抽出された。立場別では自動車、二輪車ともに幹線道路上、細街路上でヒヤリハット体験が報告されているが、報告件数が少なかった歩行者ではヒヤリ地点が幹線道路上に集中し、細街路での報告が自動車や二輪車よりも少ない。

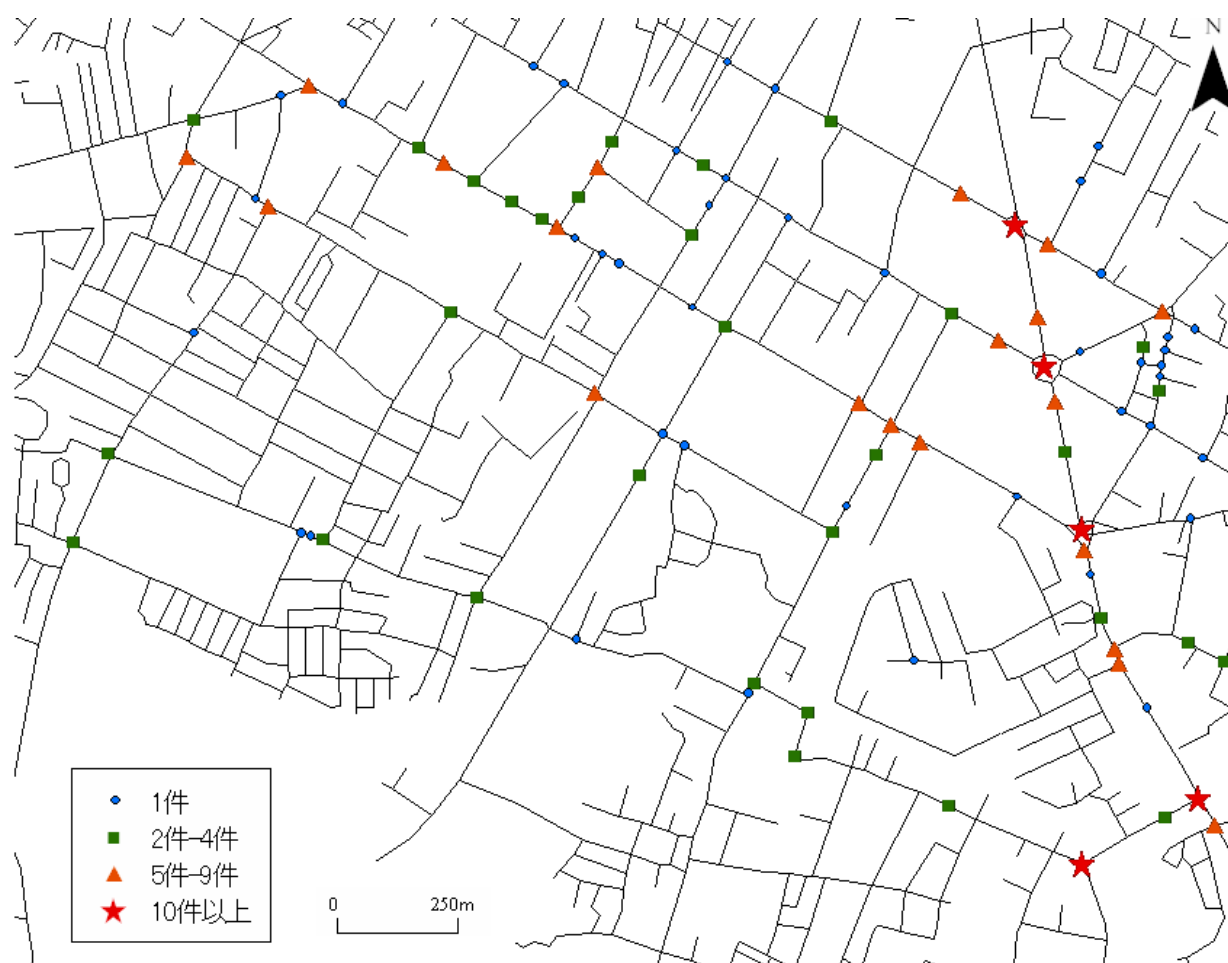


図３－７ 第２回ワークショップで抽出されたヒヤリ地点

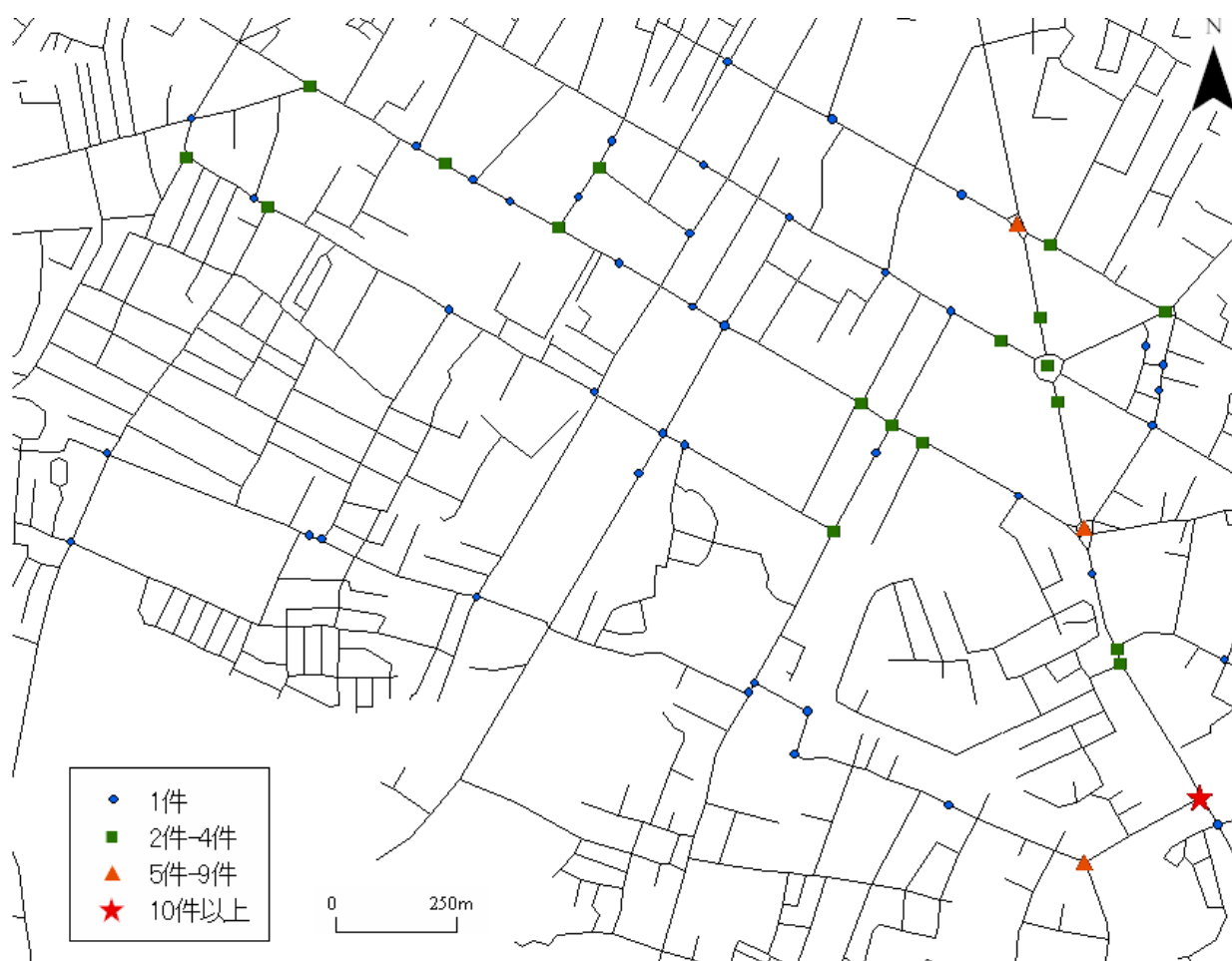


図 3 - 8 自動車運転者の立場のヒヤリ地点

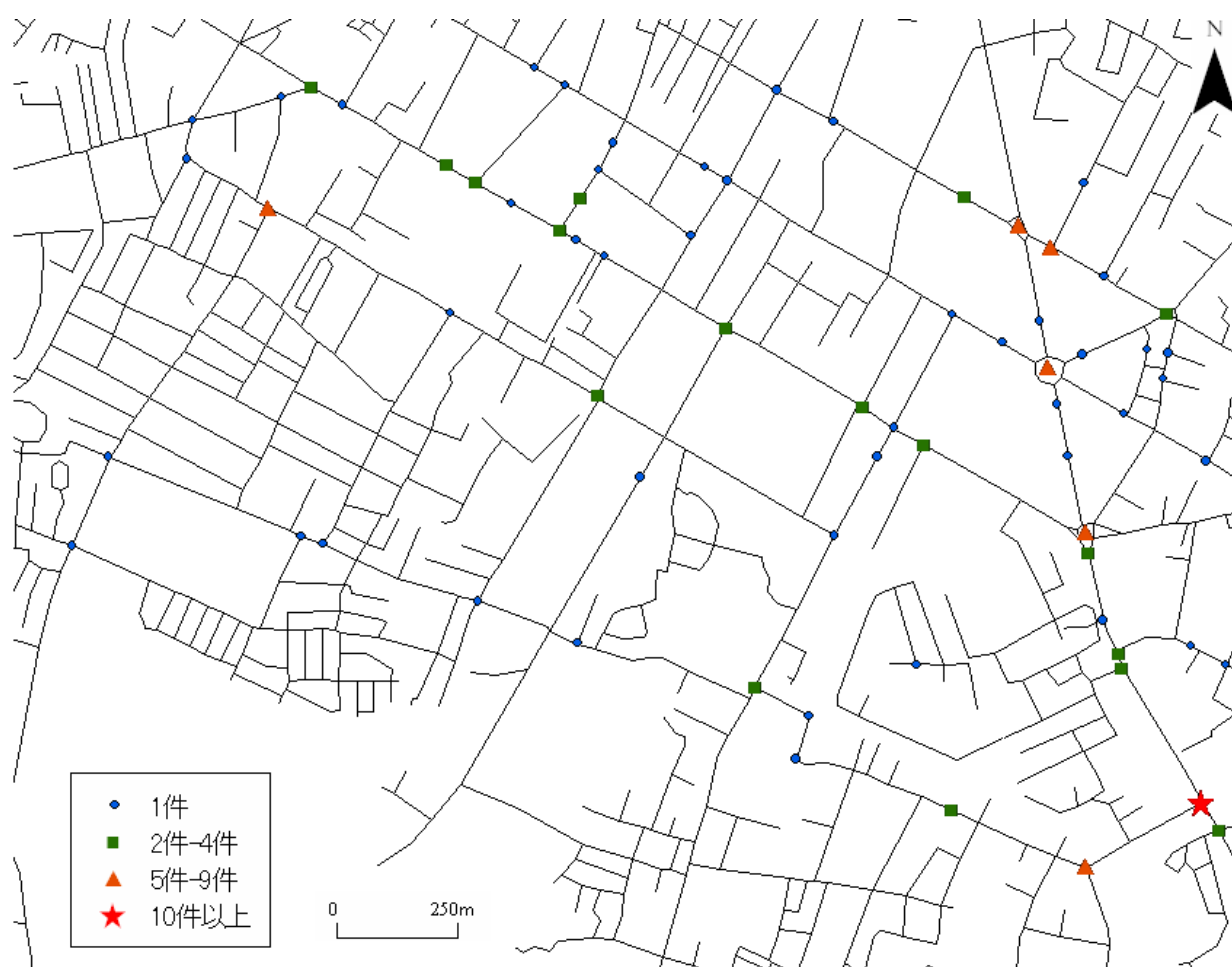


図 3 - 9 二輪車運転者の立場のヒヤリ地点



図 3 - 10 歩行者の立場のヒヤリ地点

3-1-4 アンケート調査、交通事故データ収集

(1) アンケート調査概要

市内の危険箇所の抽出とヒヤリハット体験時の詳細の把握を目的に、2005年8月22日に大学生を対象にしたアンケートと、2005年8月27日に一般市民を対象にしたアンケート調査を実施した。

大学生を対象にしたアンケートはウドンタニ市内にあるウドンタニラチャパット大学にて学生32名を対象に実施した。アンケートについて簡単に説明を行い、各々アンケートに回答してもらった。アンケートは記入が終了したものから回収し、指摘されたヒヤリ地点をA0サイズのウドンタニ市地図へシールを貼り、1枚のヒヤリ地図を作成した。作成した地図のヒヤリ指摘が多く集まった地点を中心に、その時の状況を学生に説明してもらった。同調査により32部のアンケート（有効回答数31部）を収集した。後日ヒヤリ地点はGIS上の地図にまとめ、ヒヤリの日時や関係車両などの回答内容も整理した。

一般市民を対象としたアンケートはウドンタニラチャパット大学でのアンケート調査に回答してもらった学生に協力してもらい実施し、家庭や商店を訪問しアンケートに答えてもらう形で行った。アンケート収集効率やコミュニティーを対象とするワークショップの実施を考慮し調査箇所を市内2地区に限定して行った。同調査により163部のアンケート（有効回答数143部）を収集し、それらは大学生を対象にしたアンケートと同様に後日整理した。

2005年の大学生と一般市民を対象にしたアンケートの結果より、実際の交通事故に比べ深夜帯のヒヤリハット体験が抽出されなかったため、原因をアンケートの実施時間であるとし、深夜帯のヒヤリハット体験を抽出することを目的に、2006年2月25日から26日の22時から24時の時間帯にアンケート調査を実施した。その時間帯にも人々が活動している市内2つの病院と飲食店が集中している地区にて調査を行い、60部のアンケート（有効回答数50部）を収集した。

写真3-13から写真3-18にアンケートでの様子を示す。



写真 3 - 13 大学生へのアンケート



写真 3 - 14 体験の説明をする大学生



写真 3 - 15 一般市民へのアンケート(1)



写真 3 - 16 一般市民へのアンケート(2)



写真 3 - 17 深夜のアンケート(1)



写真 3 - 18 深夜のアンケート(2)

(2) 交通事故データ収集

ウドンタニ市警察では交通事故記録フォームが導入されていないが、第1回ワークショップに参加していた現場警察責任者チャイヤセン氏（写真3-19）の協力で、交通事故やその他の事件が記録されている事件記録簿（図3-11）を提供してもらった。提供された記録簿が断片的であったため、発生日時が新しくサンプル数も多い2004年1月1日から8月17日の記録簿を対象に交通事故に関する記載を抽出し、交通事故データを作成した。交通事故に関する記載はウドンタニ市で発生した人身事故を対象に記録されており、交通事故1件につきノート1行程度に事故発生日時、時間、地点名、関係車両、男女別死傷者数が記載されている。事故発生地点はヒヤリ地図と比較をするためにウドンタニラチャパット大学の学生に協力してもらい地点名を基に地図上に記載した（写真3-20）。

日付	時間	地点名	関係車両	死傷者数
01/01/04	06:00	...	...	...
01/01/04	06:20	...	...	...
01/01/04	06:30	...	...	...
01/01/04	06:40	...	...	...
01/01/04	06:50	...	...	...
01/01/04	07:00	...	...	...
01/01/04	07:10	...	...	...
01/01/04	07:20	...	...	...
01/01/04	07:30	...	...	...
01/01/04	07:40	...	...	...
01/01/04	07:50	...	...	...
01/01/04	08:00	...	...	...
01/01/04	08:10	...	...	...
01/01/04	08:20	...	...	...
01/01/04	08:30	...	...	...
01/01/04	08:40	...	...	...
01/01/04	08:50	...	...	...
01/01/04	09:00	...	...	...
01/01/04	09:10	...	...	...
01/01/04	09:20	...	...	...
01/01/04	09:30	...	...	...
01/01/04	09:40	...	...	...
01/01/04	09:50	...	...	...
01/01/04	10:00	...	...	...
01/01/04	10:10	...	...	...
01/01/04	10:20	...	...	...
01/01/04	10:30	...	...	...
01/01/04	10:40	...	...	...
01/01/04	10:50	...	...	...
01/01/04	11:00	...	...	...
01/01/04	11:10	...	...	...
01/01/04	11:20	...	...	...
01/01/04	11:30	...	...	...
01/01/04	11:40	...	...	...
01/01/04	11:50	...	...	...
01/01/04	12:00	...	...	...
01/01/04	12:10	...	...	...
01/01/04	12:20	...	...	...
01/01/04	12:30	...	...	...
01/01/04	12:40	...	...	...
01/01/04	12:50	...	...	...
01/01/04	13:00	...	...	...
01/01/04	13:10	...	...	...
01/01/04	13:20	...	...	...
01/01/04	13:30	...	...	...
01/01/04	13:40	...	...	...
01/01/04	13:50	...	...	...
01/01/04	14:00	...	...	...
01/01/04	14:10	...	...	...
01/01/04	14:20	...	...	...
01/01/04	14:30	...	...	...
01/01/04	14:40	...	...	...
01/01/04	14:50	...	...	...
01/01/04	15:00	...	...	...
01/01/04	15:10	...	...	...
01/01/04	15:20	...	...	...
01/01/04	15:30	...	...	...
01/01/04	15:40	...	...	...
01/01/04	15:50	...	...	...
01/01/04	16:00	...	...	...
01/01/04	16:10	...	...	...
01/01/04	16:20	...	...	...
01/01/04	16:30	...	...	...
01/01/04	16:40	...	...	...
01/01/04	16:50	...	...	...
01/01/04	17:00	...	...	...
01/01/04	17:10	...	...	...
01/01/04	17:20	...	...	...
01/01/04	17:30	...	...	...
01/01/04	17:40	...	...	...
01/01/04	17:50	...	...	...
01/01/04	18:00	...	...	...
01/01/04	18:10	...	...	...
01/01/04	18:20	...	...	...
01/01/04	18:30	...	...	...
01/01/04	18:40	...	...	...
01/01/04	18:50	...	...	...
01/01/04	19:00	...	...	...
01/01/04	19:10	...	...	...
01/01/04	19:20	...	...	...
01/01/04	19:30	...	...	...
01/01/04	19:40	...	...	...
01/01/04	19:50	...	...	...
01/01/04	20:00	...	...	...
01/01/04	20:10	...	...	...
01/01/04	20:20	...	...	...
01/01/04	20:30	...	...	...
01/01/04	20:40	...	...	...
01/01/04	20:50	...	...	...
01/01/04	21:00	...	...	...
01/01/04	21:10	...	...	...
01/01/04	21:20	...	...	...
01/01/04	21:30	...	...	...
01/01/04	21:40	...	...	...
01/01/04	21:50	...	...	...
01/01/04	22:00	...	...	...
01/01/04	22:10	...	...	...
01/01/04	22:20	...	...	...
01/01/04	22:30	...	...	...
01/01/04	22:40	...	...	...
01/01/04	22:50	...	...	...
01/01/04	23:00	...	...	...
01/01/04	23:10	...	...	...
01/01/04	23:20	...	...	...
01/01/04	23:30	...	...	...
01/01/04	23:40	...	...	...
01/01/04	23:50	...	...	...
01/01/04	00:00	...	...	...
01/01/04	00:10	...	...	...
01/01/04	00:20	...	...	...
01/01/04	00:30	...	...	...
01/01/04	00:40	...	...	...
01/01/04	00:50	...	...	...
01/01/04	01:00	...	...	...
01/01/04	01:10	...	...	...
01/01/04	01:20	...	...	...
01/01/04	01:30	...	...	...
01/01/04	01:40	...	...	...
01/01/04	01:50	...	...	...
01/01/04	02:00	...	...	...
01/01/04	02:10	...	...	...
01/01/04	02:20	...	...	...
01/01/04	02:30	...	...	...
01/01/04	02:40	...	...	...
01/01/04	02:50	...	...	...
01/01/04	03:00	...	...	...
01/01/04	03:10	...	...	...
01/01/04	03:20	...	...	...
01/01/04	03:30	...	...	...
01/01/04	03:40	...	...	...
01/01/04	03:50	...	...	...
01/01/04	04:00	...	...	...
01/01/04	04:10	...	...	...
01/01/04	04:20	...	...	...
01/01/04	04:30	...	...	...
01/01/04	04:40	...	...	...
01/01/04	04:50	...	...	...
01/01/04	05:00	...	...	...
01/01/04	05:10	...	...	...
01/01/04	05:20	...	...	...
01/01/04	05:30	...	...	...
01/01/04	05:40	...	...	...
01/01/04	05:50	...	...	...
01/01/04	06:00	...	...	...

図3-11 事件記録簿



写真3-19 現場警察責任者チャイヤセン氏



写真3-20 記録簿から地図へプロット

（３） アンケート結果、交通事故データ

一般市民を対象としたアンケートよりヒヤリハット体験 150 件、ヒヤリ地点 75 地点、大学生を対象としたアンケートよりヒヤリハット体験 40 件、ヒヤリ地点 27 地点、深夜に実施したアンケートよりヒヤリハット体験 80 件、ヒヤリ地点 42 地点を抽出した。交通事故データより 2004 年 1 月 1 日から 2004 年 8 月 17 日に発生した交通事故 568 件、発生地点 275 地点を把握した。

各ヒヤリ地点とヒヤリハット体験の件数と、交通事故発生地点と件数を GIS 上に記録したものを図 3 - 12 から図 3 - 15 に示す。一般市民を対象としたアンケートで指摘されたヒヤリ地点は、アンケート調査を実施した 2 地区に主に集中しており、大学を対象としたアンケートで指摘されたヒヤリ地点は、指摘数が少ないためヒヤリ地点は広域に点在しておらず、主に大学周辺の幹線道路上の交差点に指摘が集中している。深夜に実施したアンケートで抽出されたヒヤリ地点も市の中心部の幹線道路上に集中している。事故発生地点は市内広域に点在しているが、特に中心市街地部に多い。事故が多発している地点は、市内を縦断する国道 2 号線沿いと環状道路上の主要交差点に多く存在している。また発生件数は少ないが、細街路においても交通事故が発生していることがわかる。

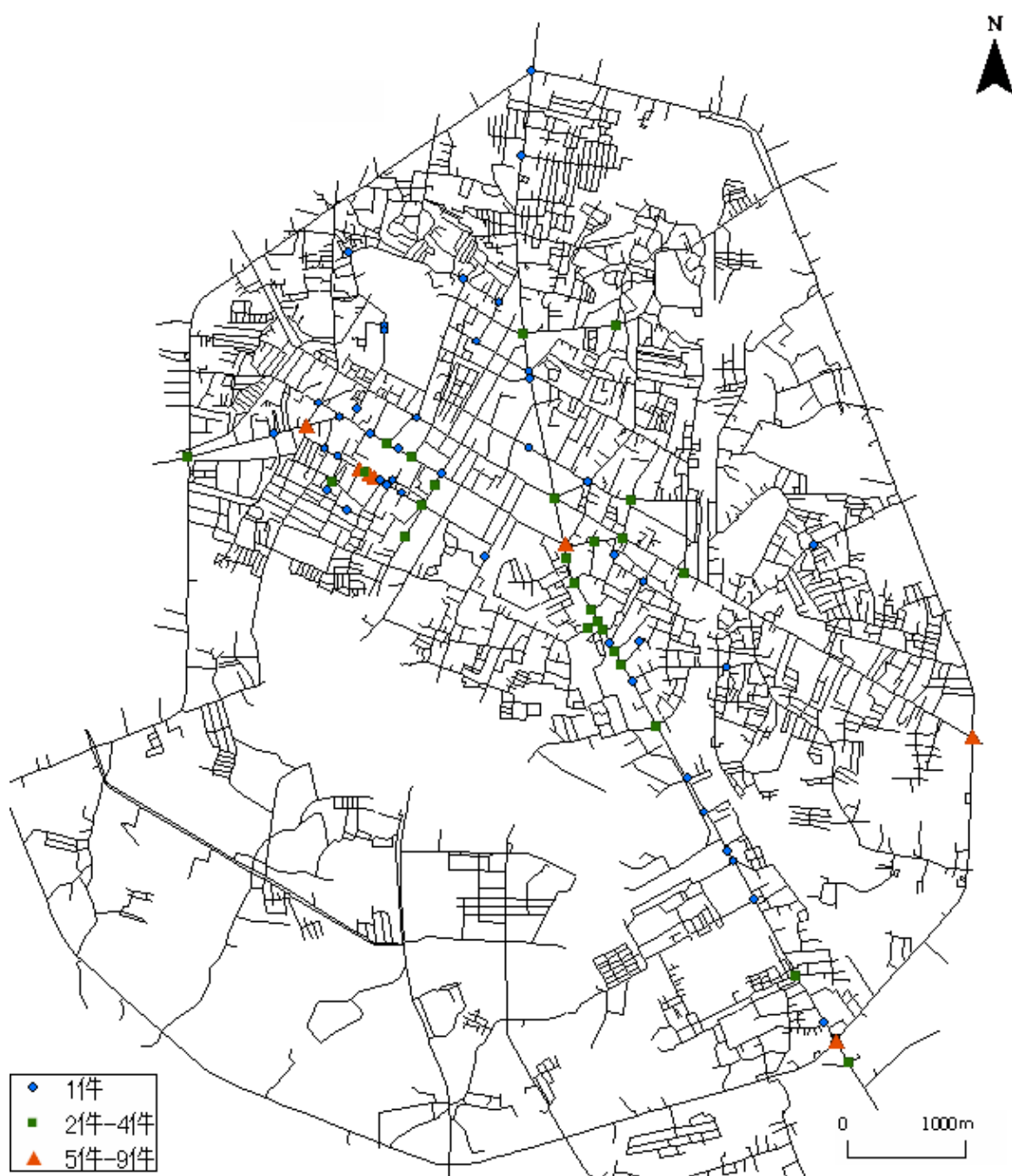


図3-12 一般市民を対象としたアンケート

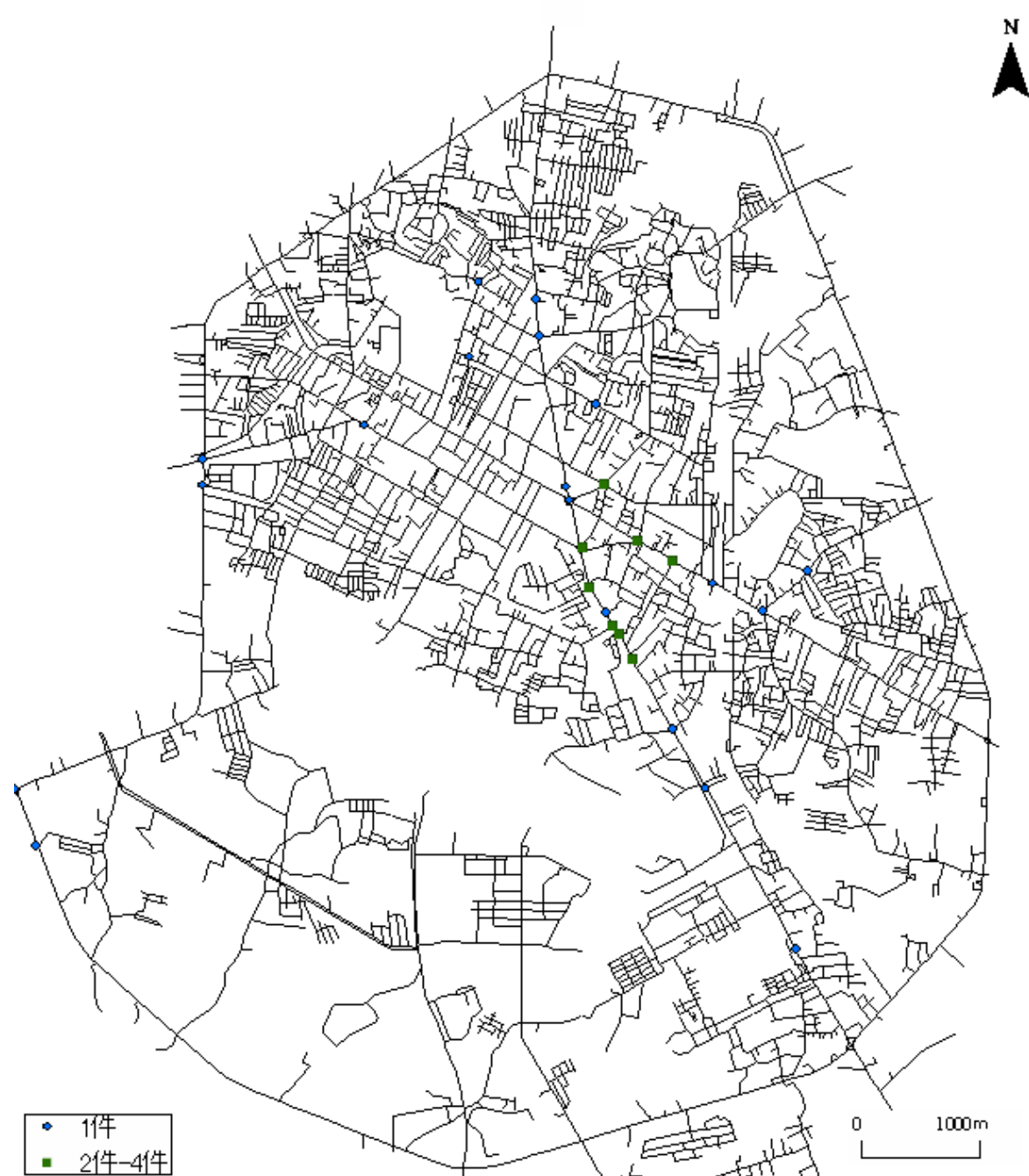


図 3 - 13 大学生を対象としたアンケート

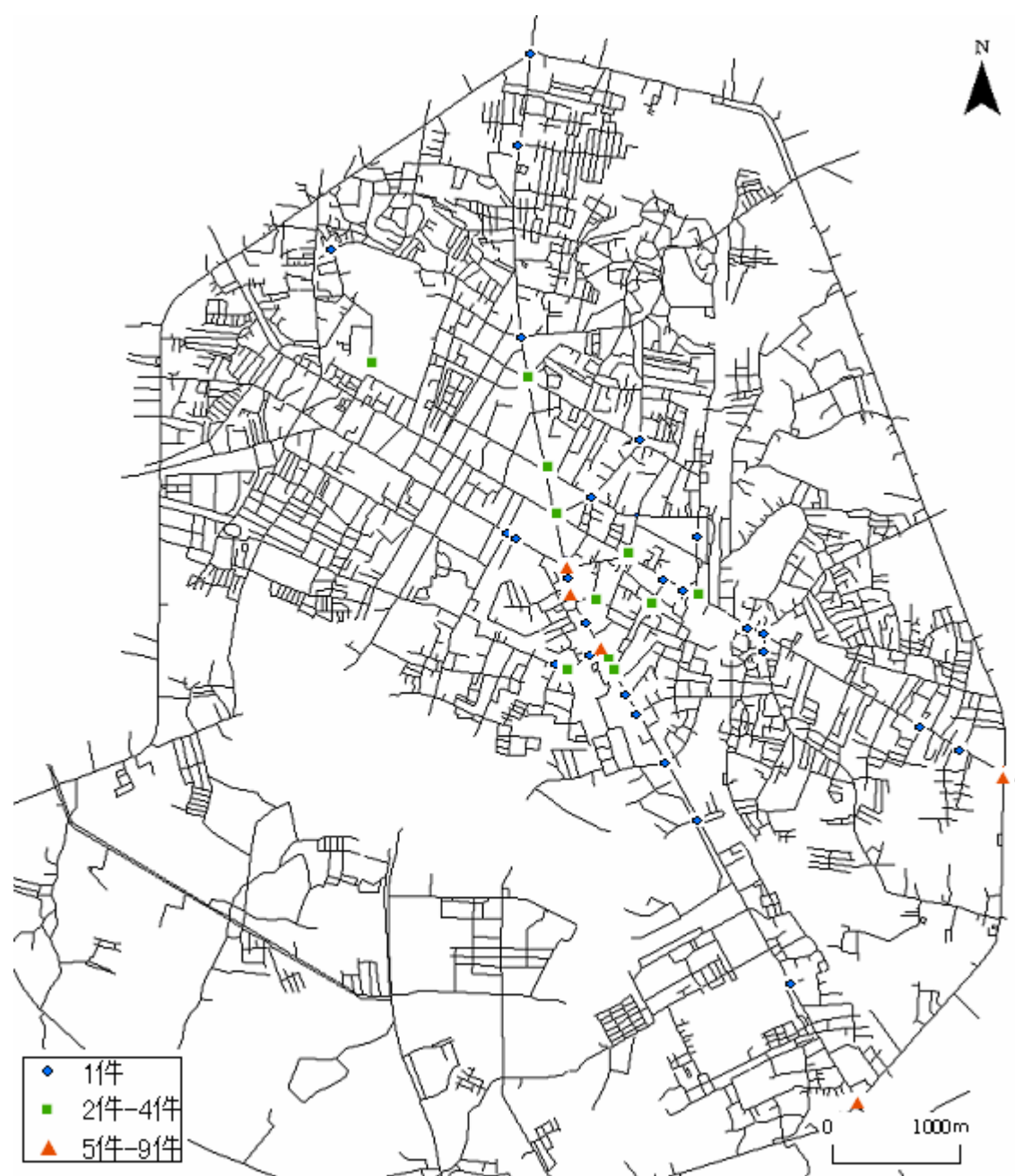


図 3 - 14 深夜に実施したアンケート

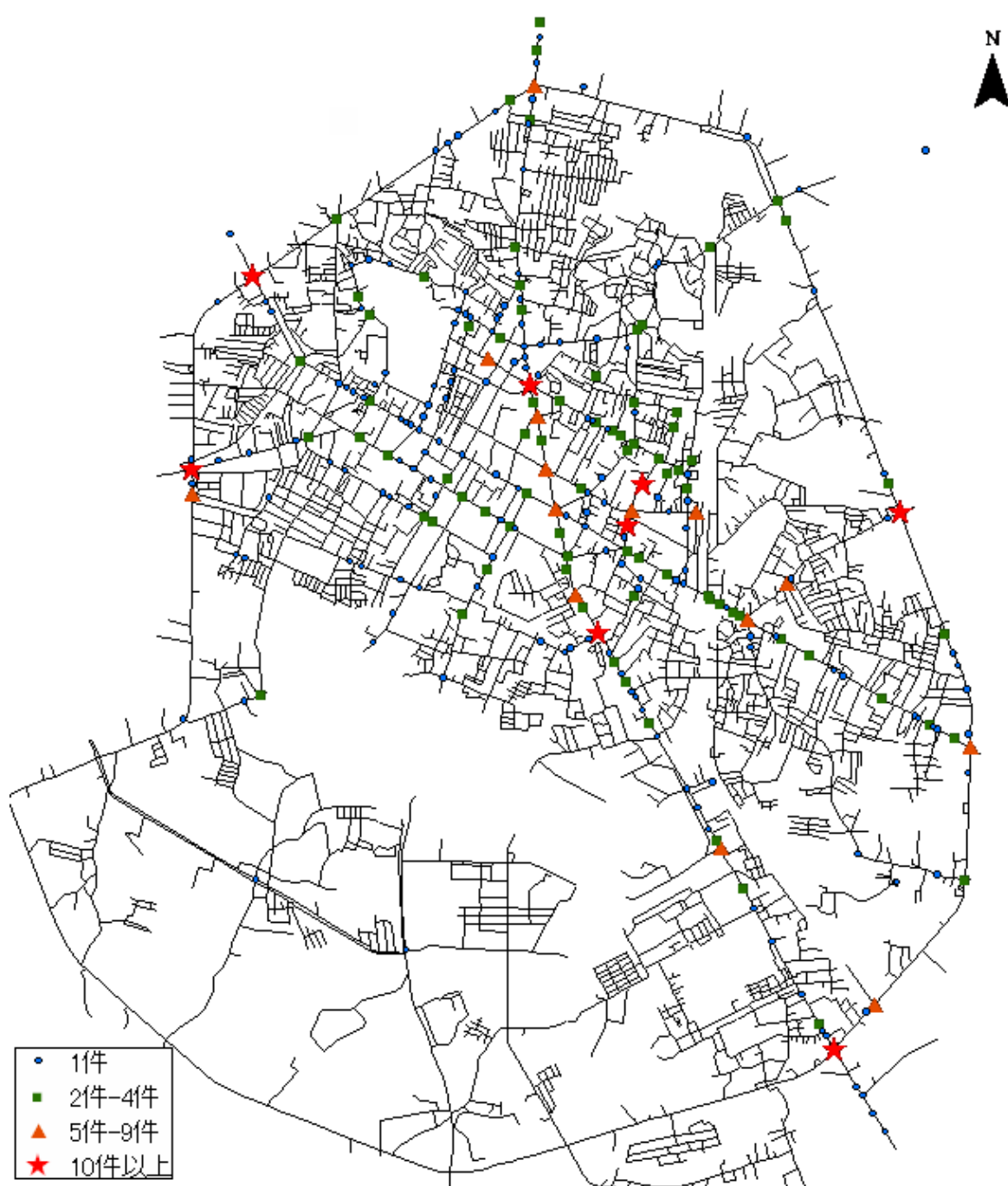


図 3 - 15 交通事故データ

各アンケートと交通事故データより得られたデータからヒヤリハット体験と交通事故が発生した時間の比較を行った。図 3 - 16 に示したように日中に調査を実施した大学生と一般市民を対象としたアンケートでは 12 : 00 ~ 18 : 00 の時間帯の発生が最も多くなっているが、実際の交通事故は 18 : 00 ~ 24 : 00 の時間帯が 43.7% と最も多くの事故が発生している時間帯になっている。次いで 0 : 00 ~ 6 : 00 の時間帯に交通事故が 22.7% 発生しており多いが、大学生と一般市民を対象としたアンケートではその時間帯の指摘数は全体の 2.5%、1.3% とほとんど指摘がされておらず、両アンケートからは夜間、特に深夜から早朝にかけての時間帯の把握が出来ていない可能性がある。そのため深夜に実施したアンケートでは 0 : 00 ~ 6 : 00 の時間帯のヒヤリハット体験が全体の 17.0% あり、日中に実施したアンケートに比べ割合が増加したため抽出したいヒヤリハット体験の時間帯に合わせてアンケートを実施する必要があると思われる。

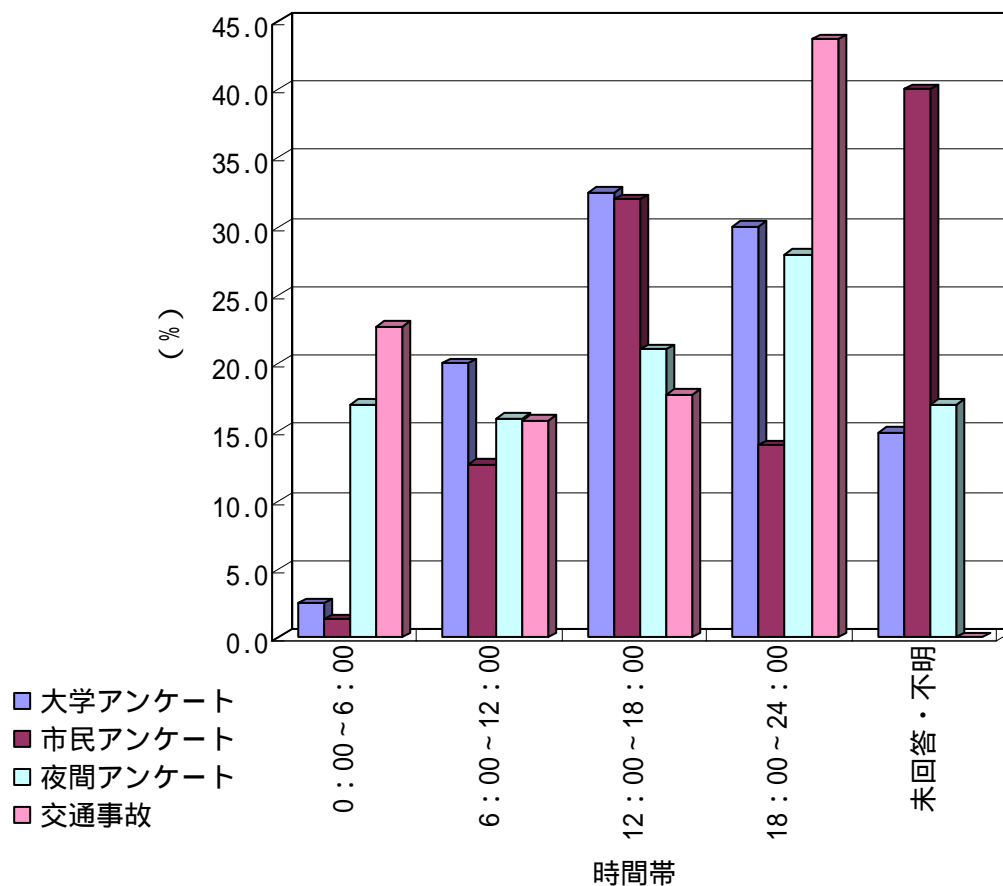


図 3 - 16 ヒヤリハット体験、交通事故発生時間帯

3-2 サマットプラカン県におけるヒヤリ地図作成を中心とする活動

3-2-1 サマットプラカン県と対象エリアの概要

サマットプラカン県はバンコク都市圏郊外に位置する人口 103 万人の県である。本活動ではサマットプラカン県西部の全域を活動の対象エリアとする。対象エリアは自動車工業の集積エリアであり大型車の混入率の高さが道路交通の特徴と言える。図 3-17 にサマットプラカン県の位置、図 3-18 に活動の対象エリアを示す。



図 3-17 サマットプラカン県位置



図 3-18 活動の対象エリア

3 - 2 - 2 アンケート調査

(1) アンケート調査概要

2005 年 3 月 19 日、20 日に危険箇所の抽出とヒヤリハット体験時の詳細を把握するためにアンケート調査を実施した。対象エリア内の 3 地点にて一般市民を対象にアンケート調査を行い 300 部のアンケートを収集した。写真 3 - 21 から写真 3 - 24 にアンケート調査の様子を示す。



写真 3 - 21 アンケート調査の様子(1)



写真 3 - 22 アンケート調査の様子(2)



写真 3 - 23 アンケート調査の様子(3)



写真 3 - 24 アンケート調査の様子(4)

(2) アンケート結果

アンケートよりヒヤリハット体験 150 件、ヒヤリ地点 57 地点を把握した。図 3 - 19 にそれらを GIS 上に記録したものを示す。ヒヤリ地点はスクンビット通りに集中しており、細街路での報告はほとんどない。

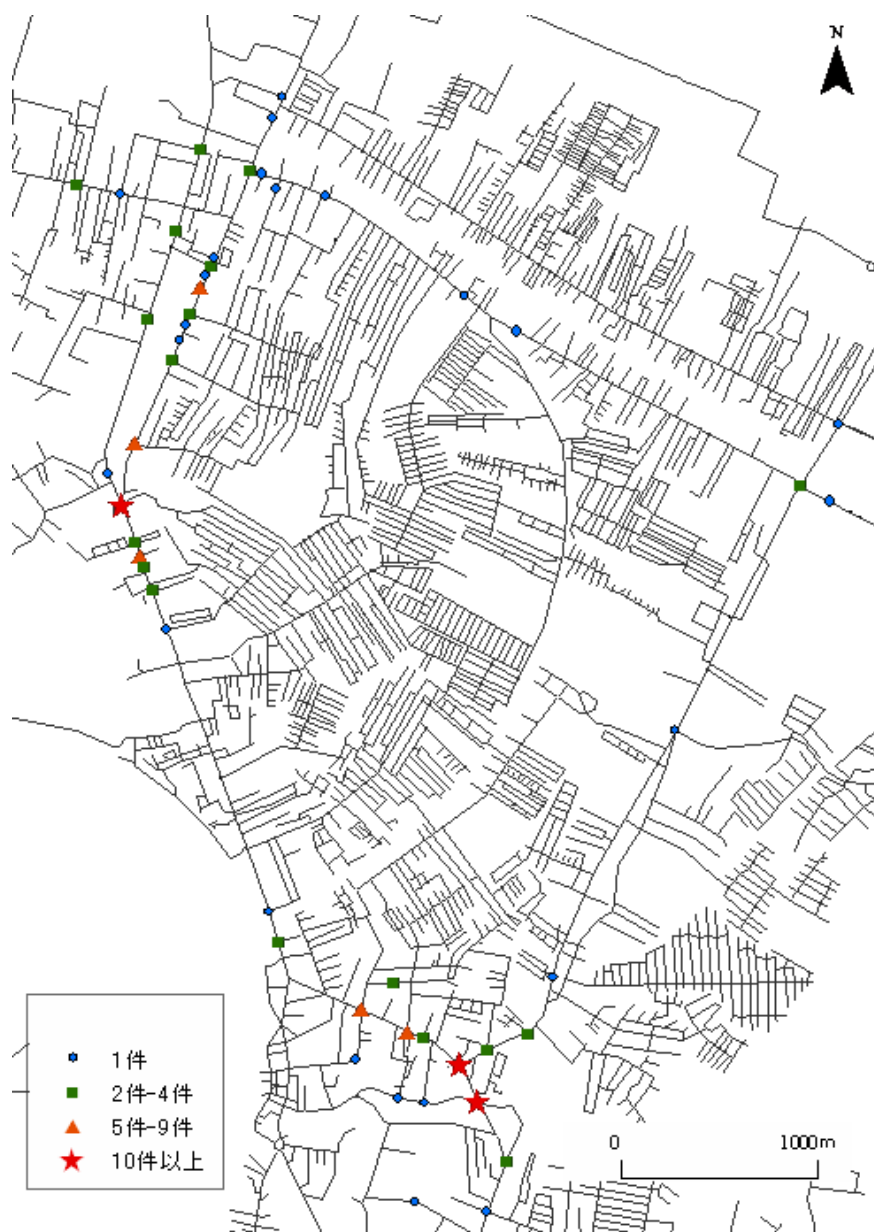


図 3 - 19 アンケートより抽出されたヒヤリ地点

3-2-3 ワークショップ

(1) ワークショップの概要

2006年3月2日、HONDA Safety Riding Centerにてコミュニティーリーダーを対象にヒヤリ地図作成の促進を目的にワークショップを開催した。ワークショップにはレスキュー隊員やバイクタクシードライバーなど18名が地域の代表として参加し、サマットプラカン県知事、A.P. Honda 副社長など8名がオブザーバーとして参加した。日本大学からの3名、コンケン大学からの1名と、オブザーバーとして参加された OTP 職員1名、マヒドン大学からの2名の協力によりワークショップは運営された。地図作成の対象範囲はサマットプラカン県西部全域とした。

以下にワークショップ参加者を記載する。

< 参加者 >

市民代表 18 名

Mr. Ekkachai Limpanasodsai	Local people
Mr. Ittipol Wisuthipatt	Local people
Mr. Sommai Chaiyaphom	Local people
Mr. Amnart Chamthong	Local people
Mr. Pongsak Chakkam	Charitable rescue foundation staff
Mr. Viroat Meeprai	Charitable rescue foundation staff
Mr. Adisorn Sangdee	Local business owner
Mr. Silathong Kittipattanawut	Motorcycle riding safety instructor
Ms. Supawadee Krasaesat	Motorcycle riding safety instructor
Mr. Chaitawat Sivabovorn	Provincial health official
Mr. Surapon Pudpad	Local people
Mr. Chakkrapan Kongkaew	Shop owner
Mr. Somjit Prabdee	Local people
Mr. Boontham Sorngai	College teacher
Mr. Chaiwat Choosrithong	Local people
Mr. Chamrat Nakhandee	Motorcycle taxi driver
Mr. Manus Kanpachai	College teacher
Mr. Somsak Malikul	Motorcycle taxi driver

スピーカー

Dr. Boonterm Tansurat	Medical doctor
Pol.Lt.Col. Krit Pateetin	Chief of regional traffic police
Pol.Lt.Col. Anant Chaicharn	Chief of regional traffic police

オブザーバー

Mr. Sukumrat Sareeboot	(サマットプラカン県知事)
Dr. Pairoat Ponprapa	(A.P. Honda 副社長)
Ms. Nutchaya Sriwangpol	(交通ラジオセンター職員)
Mr. Preecha Vilasvarodom	BMA official
Mr. Somsak Piamnoi	BMA official
Ms. Chutinthorn Praditphet	Government official (OTP)
Ms. Kornvika Boontanon	Researcher (マヒドン大学医学部)
Ms. Siriwan Khummok	Researcher (マヒドン大学医学部)

< 運営者 >

日本大学

福田トウェンチャイ	(日本大学理工学研究所研究員)
石坂哲宏	(日本大学理工学研究科博士後期 3 年)
岡村 誠	(日本大学理工学部 4 年)

コンケン大学

Mr. Chaiwut Kanjasantisuk	(コンケン大学工学部博士前期 2 年)
---------------------------	-----------------------

(2) ワークショップの流れ

始めに県知事、A.P. Honda 副社長、警察官の話が行われ、続いて地図づくりを行った。参加者の手元に A3 サイズの地図を配り、交通事故を体験したもしくは目撃した地点にシールを貼ってもらった。貼り終わったものから回収し A0 サイズの地図にシールを貼りまとめ、自動車、二輪車、歩行者の別に 3 枚の事故発生地点がプロットされた地図を作成した。参加者にはアンケートを配り自分の指摘した地点から 5 地点までを選択し、その時の詳細を答えてもらった。同時に口頭での説明をしてもらう予定であったが、時間が遅れていたためヒヤリ地図作成後に行うこととした。昼食後、ヒヤリハットの概念の説明、ウドンタニ市でのワークショップと日本での事例紹介をビデオにより行い、ヒヤリ地図づくりを行った。参加者の手元に A3 サイズの地図を配りヒヤリハット体験をしたもしくは目撃した地点にシールを貼ってもらった。貼り終わったものから回収し A0 サイズの地図にシールを貼りまとめ、自動車、二輪車、歩行者の別に 3 枚のヒヤリ地図を作成した。作成された地図から交通事故やヒヤリハット体験が多く発生している地点を主に、参加者にその時の状況や発生原因を口頭で説明してもらった。同時に交通事故同様ヒヤリハット体験についてもアンケートに答えてもらう形でヒヤリハット体験時の詳細を把握した。写真 3 - 25 から写真 3 - 30 にワークショップの様子を示す。



写真 3 - 25 ワークショップ参加者



写真 3 - 26 自己紹介



写真 3 - 27 シールを貼る参加者(1)



写真 3 - 28 シールを貼る参加者(2)



写真 3 - 29 体験を報告する参加者



写真 3 - 30 作成したヒヤリ地図

(3) ワークショップの結果

ワークショップよりヒヤリハット体験 438 件、ヒヤリ地点 186 地点が抽出された。立場別では自動車運転者のヒヤリハット体験 161 件、ヒヤリ地点 92 地点、二輪車運転者のヒヤリハット体験 141 件、ヒヤリ地点 88 地点、歩行者のヒヤリハット体験 136 件、ヒヤリ地点 86 地点であった。ウドンタニ市での第 1 回ワークショップ同様に自動車、二輪車、歩行者の順にヒヤリハット体験の報告が多い。

図 3 - 20 から図 3 - 23 にヒヤリ地点とヒヤリハット体験の件数を GIS 上に記録したものを示す。幹線道路上の主要な交差点ではヒヤリハット体験が集中している。しかし幹線道路以外の街路でもヒヤリハット体験が多数報告されており、報告件数が多かったためアンケート調査では抽出できなかった危険地点が多数抽出されている。立場別では幹線道路、街路ともに報告があり大きな違いは見られなかった。

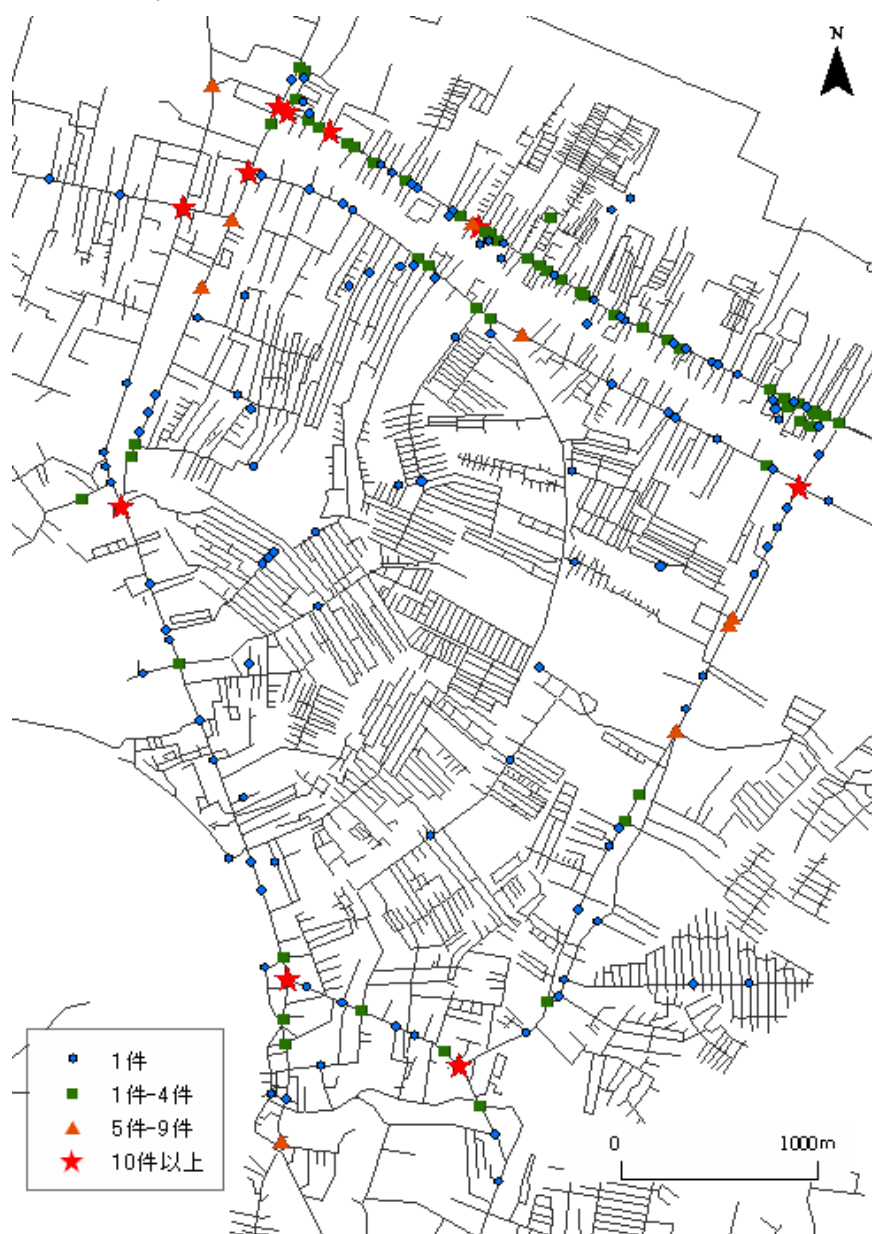


図 3 - 20 ワークショップで抽出されたヒヤリ地点



図 3 - 21 自動車運転者の立場のヒヤリ地点



図 3 - 22 二輪車運転者の立場のヒヤリ地点



図 3 - 23 歩行者の立場のヒヤリ地点

第4章 おわりに

交通安全を推進するためには様々な観点からの取り組みが必要であり、取り組み全体のメニューを作成することは必要不可欠である。その一方で、全ての取り組みの間には階層性が存在するので、どの取り組みが全体の中で鍵となるのか見極め、先行的に実施することも重要であろう。

タイの場合、道路安全マスタープランが作成され、取り組みのメニュー出しは、ある程度終わっていると判断し、全体を有効に進めるためには何が鍵となるかを検討した。その結果として、交通事故データベースの構築によって適切に事故の実態と事故多発地点、潜在的危険地点を抽出することであることは明らかであったが、このような交通事故データベースの構築には多年を要し、一夜にしてできるものでないことも、また明らかであった。

そこで、それに代わる方法としてヒヤリハットデータの収集と活用を提案し、それがタイでも可能であることを、2つの地域で実際に取り組みを行って検証した。ヒヤリハットデータの収集あるいはヒヤリ地図の作成は、わが国では広く知られており、その方法あるいは活用に関しては(財)国際交通安全学会の幾つかの自主研究プロジェクトの中で科学的に検証されてきており、この方法をタイへ移転することは、(財)国際交通安全学会の活動としても大変時機を得たものと考えられる。

特に今回実施したウドンタニ市でのヒヤリ地図作りのワークショップは反響も大きく、参加した大学関係者や行政関係者から、更なる展開を期待する声も大きかった。また、その他の都市で実施したいという要望や実施のためのマニュアルを作成したいという提案も出された。

今回は、可能性を検証したに過ぎないが、今後このような取り組みがタイ各地に広がり、交通安全を推進する上で有用なデータが多く収集されることを期待してやまない。

付録 1

ウドンタニ市一般市民、大学生を対象とした
アンケート用紙

Questionnaire Survey of Potential Black Spot Identification for Udonthani

The purpose of this survey is to investigate road safety situation in Udonthani by asking people opinion and identifying the potential black spots which respondents felt, saw or had experienced the potential accidents that almost caused them to death or injury.
Thank you very much for your cooperation.

Address (just roughly identify).....

Interview site.....

1. Please indicate the potential accident location on the map.

1.1 Please identify 1 potential accident place on the map in page 7 or 8 by circle. ()

Please indicate your potential accident location or location with name, date, time, and how potential accident nearly occurred.

1.2 Have you seen had experienced the potential road traffic accident, if so, please identify the potential accident location in the following questions below with reasons.

1.3 Name of place_____

1.4 Date/month/year_____

1.5 Time am/pm o'clock

1.6 What transportation mode did you use at that time?

private car	motorcycle	taxi	
pickup	van	bus	
bicycle	pedestrian	songtaew	other_____

1.7 Please illustrate how the potential accident occurred below with identifying you.

1.7.1 Road configuration/shape

+section	Y-section	T-section	
More than 4 sections		straight route/alignment	
curve	bottle neck	in-out ally	
bridge	bus-stop	Roundabout	other_____

1.7.2 Accident attributes

car only	car-car	car- motorcycle
car-pedestrian	car-animal	car-bicycle
motorcycle only	motorcycle-motorcycle	
motorcycle-pedestrian		motorcycle-animal
motorcycle-bicycle	bicycle only	bicycle-pedestrian
bicycle-animal	bicycle- bicycle	
pedestrian only	other_____	

1.7.3 Which mode is main factor?

car	motorcycle	bicycle
pedestrian	other_____	

1.7.4 Do you think what caused the potential accident to happen?

Human

drunk-driving	driving on border marking line	slow speed/sudden stop
get illegally passed	too closely follow	too closely overtake
violet traffic sign	no signaling prior to turn/slow/stop	fail to yield right-of-way
unclosed the door while driving		reckless driving
illegally over speed limit	driving against/opposite traffic lane	other

Vehicle

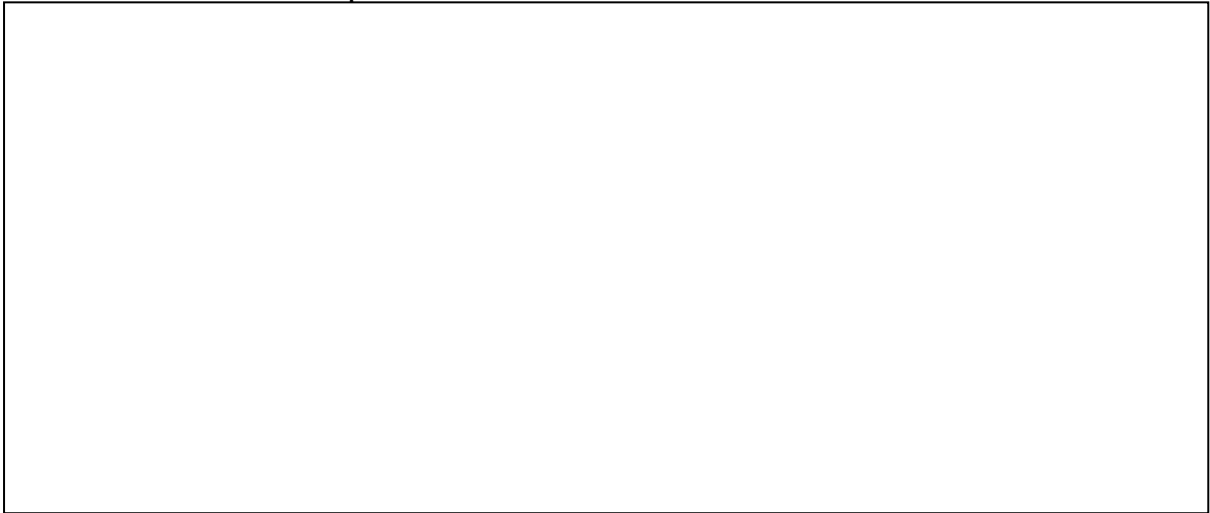
dysfunctional electrification system or parts modification	other
--	-------

Road and environment

slippery surface	narrow road	dark road	rainy
sight barrier	light reflected the sight	no traffic signal/no in use/broken	
pedestrian cut off	animal cut off	no warning traffic sign	other

1.8 Please draw the potential accident situation.

1.8.1 Draw the situation of potential accident here.



1.9 After drawing, please identify the suitable type of accident in page6

Case No. _____

If you have one more potential accident experience, Please indicate.

2. Please indicate the potential accident location on the map.

2.1 Please identify 1 potential accident place on the map in page 7 or 8 by triangle. ()

Please indicate your potential accident location or location with name, date, time, and how potential accident nearly occurred.

2.2 Have you seen had experienced the potential road traffic accident, if so, please identify the potential accident location in the following questions below with reasons.

2.3 Name of place_____

2.4 Date/month/year_____

2.5 Time am/pm o'clock

2.6 What transportation mode did you use at that time?

private car	motorcycle	taxi	pickup
van	bus	bicycle	pedestrian
songtaew	other_____		

2.7 Please illustrate how the potential accident occurred below with identifying you.

2.7.1 Road configuration/shape

+section	Y-section	T-section	More than 4 sections
straight route/alignment		curve	bottle neck
in-out ally	bridge	bus-stop	
Roundabout	other_____		

2.7.2 Accident attributes

car only	car-car	car- motorcycle
car-pedestrian	car-animal	car-bicycle
motorcycle only	motorcycle-motorcycle	motorcycle-pedestrian
motorcycle-animal	motorcycle-bicycle	bicycle only
bicycle-pedestrian	bicycle-animal	bicycle- bicycle
pedestrian only	other_____	

2.7.3 Which mode is main factor?

car	motorcycle	bicycle
pedestrian	other_____	

2.7.4 Do you think what caused the potential accident to happen?

Human

drunk-driving	driving on border marking line	slow speed/sudden stop
get illegally passed	too closely follow	too closely overtake
violet traffic sign	no signaling prior to turn/slow/stop	fail to yield right-of-way
unclosed the door while driving	reckless driving	illegally over speed limit
driving against/opposite traffic lane	other	

Vehicle

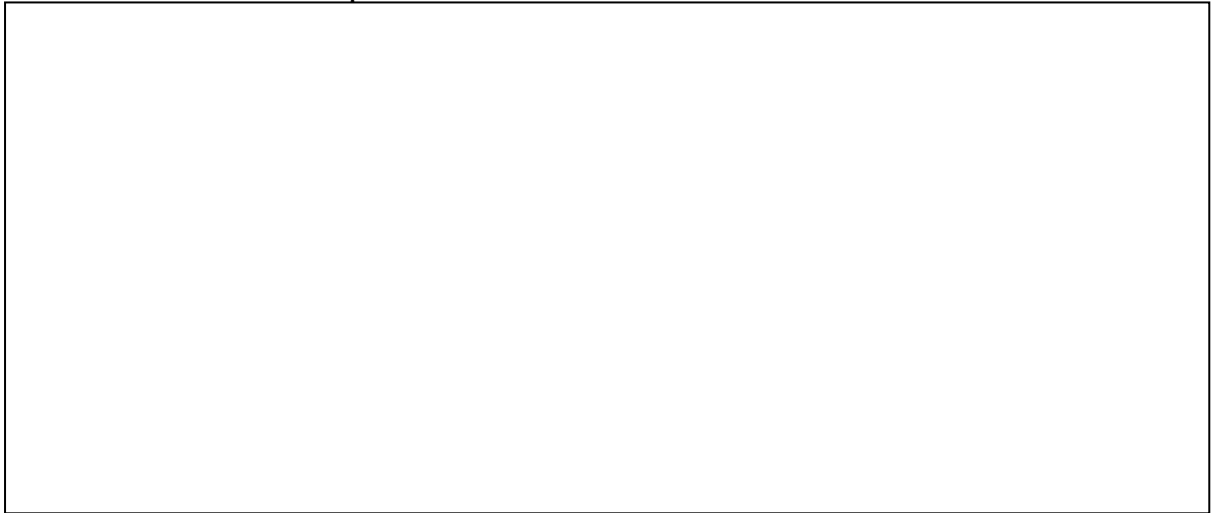
dysfunctional electrification system or parts modification	other
--	-------

Road and environment

slippery surface	narrow road	dark road
rainy	sight barrier	light reflected the sight
no traffic signal/no in use/broken		pedestrian cut off
animal cut off	no warning traffic sign	other

2.8 Please draw the potential accident situation.

2.8.1 Draw the situation of potential accident here.



2.9 After drawing, please identify the suitable type of accident in page6

Case No. _____

3. Demographic data

Please answer the following questions 1.1-1.8, there data will be kept confidentially.

3.1 Gender

Male

Female

3.2 Age: _____ years old

3.3 Occupation

Government Employee

State Enterprise

Private Company Employee

Own Business

Students

Temporary Employee

Labor

Taxi Driver

Motorcycle Driver

Public Transport Driver

3.4 Do you have a driving license?

No

Motorcycle

Car

1 year motorcycle driving license

1 year private car driving license

5-year motorcycle driving license

5-year private car driving license

Permanent motorcycle driving license

Permanent private car driving license

3.5 How many household cars do you have?

none

Motorcycle

Car

1 motorcycle

1 car

2 motorcycle

2 cars

More than 3 motorcycles

More than 3 cars

3.6 Which mode do you use?

Car

Motorcycle

Public transport

Taxi

Bicycle

Pedestrian

Other _____

Thank you very much for your cooperation.

Makoto OKAMURA

Department of Transportation Engineering and Socio-Technology,

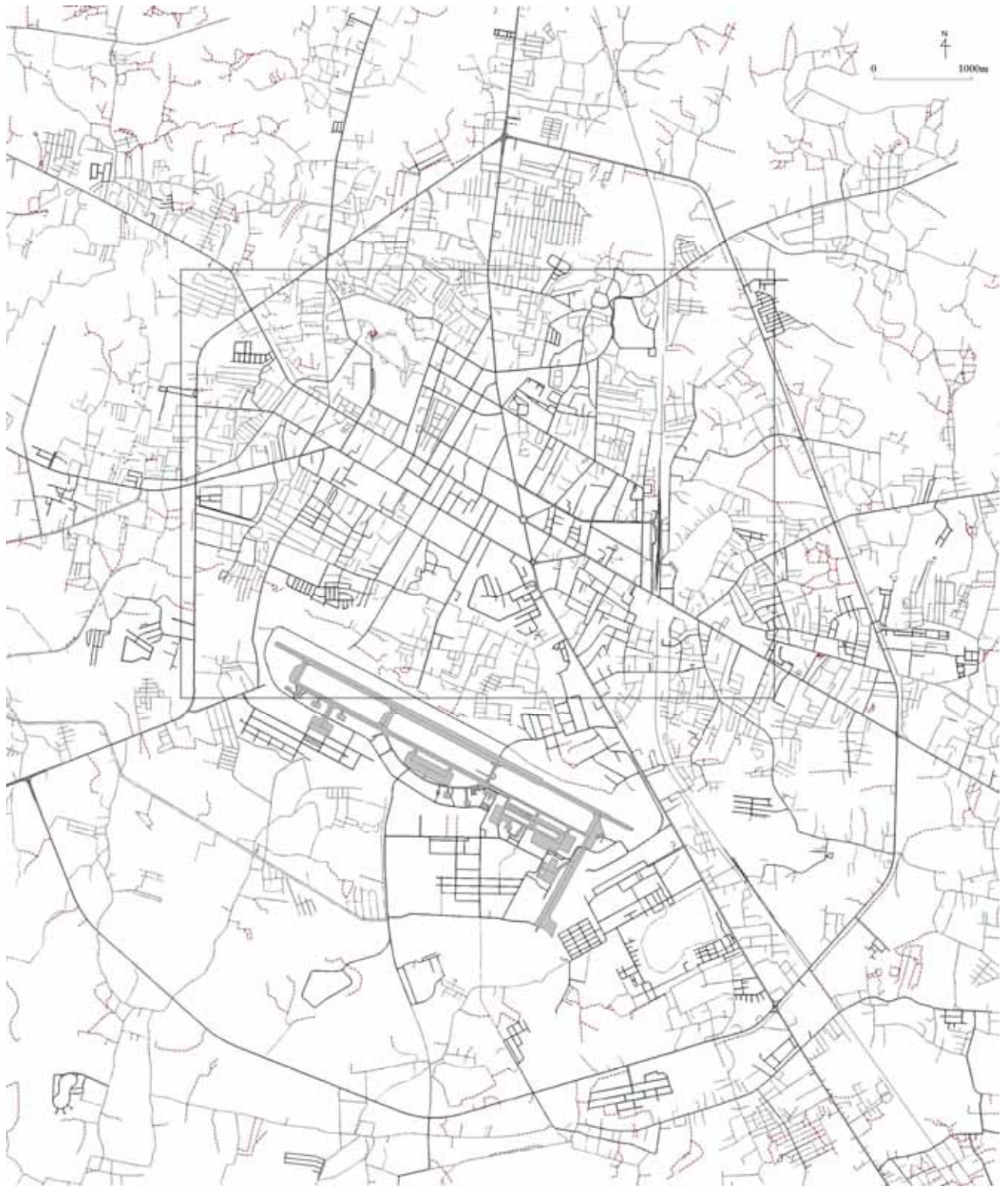
School of Science and Technology, Nihon University

7-24-1 221A, Narashinodai, Funabashi, Chiba 274-8501,

Japan

TEL.&FAX. +81-47-469-5355

E-mail:okamuramakotogangcuncheng@hotmail.com



付録 2

第 2 回ウドンタニワークショップ、
サマットプラカンワークショップ
および深夜に実施したアンケート用紙

A Questionnaire Survey of Potential Black Spot Identification

The purpose of this pilot survey is to investigate road safety situation by asking people opinion and identifying the locations which respondents saw, or had experienced the potential accidents that almost caused them to death or injury. Your answers to these questions will be very useful to develop further study.

Name of respondent
Address
Tel.

1. Please answer the socio-economic questions 1.1 – 1.10, these data will be kept confidentially

Gender:

- 1.) Male 2.) Female

How old are you? _____ years old

Marital status

- 1.) Single 2.) Married

What is your educational level?

- 1.) below university level 2.) university level 3.) graduated or higher

What is your occupation?

- 1.) Government / State enterprise official 2.) Company worker
3.) Self-employed, e.g., shop-owner 4.) Labor 5.) Taxi driver 6.) Hired motorbike rider
7.) Songtaew or Si-lor-lek driver 8.) Teacher / professor 9.) Student/pupil
10.) Other

Please tell us your monthly income.

- 1.) None 2.) below 3000 B 3.) 3100 – 6000 B 4.) 61000 – 9000 B
5.) 9100 – 12000 B 6.) 12100-15000B 7.) 15100-20000B 8.) 21000 B or upper

1.7 Do you have a driving license?

- 1.) No 2.) Yes, 1 year motorcycle driving license
3.) Yes, 5-year motorcycle driving license 4.) Yes, permanent motorcycle driving license
5.) Yes, 1 year private car driving license 6.) Yes, 5-year private car driving license
7.) Yes, permanent private car driving license 8.) Yes, 3-year public car driving license

1.8 How many household cars do you have?

- 1.) none 2.) 1-2 motorcycle(s) 3.) 3 motorcycles or upper
4.) 1-2 car(s) 5.) 3 cars or upper

1.9 Do you usually travel outdoor? (not yet revised the choices below)

- 1.) No 2.) Yes, I usually drive motorcycle 3.) Yes, I usually drive a car

1.1 Have you **1) seen** **2) had experienced** the potential accident

1.2 Name of place _____ Soi _____ Street _____
Sub-district _____ District _____

1.3.1 1) Weekday 2) Weekend or holiday

1.3.2 Month _____ 1.3.3 Year _____

1.4 Time 1) 6:00-8:59 2) 9:00-11:59 3) 12:00-14:59 4) 15:00-17:59
5) 18:00-20:59 6) 21:00-23:59 7) 24:00-2:59 8) 3:00-6:00

1.5 What transportation mode did you use at that time?

1) private car 2) motorcycle, *if so were you (2.1) wearing helmet (2.2) not wearing helmet*

3) taxi 4) pickup 5) van 6) bus 7) songtaew 8) silor-lek

9) bicycle 10) pedestrian 11) tricycle/motor-tricycle 12) other _____

1.6.1 Road configuration/shape

1) + section 2) Y-section 3) T-section 4) more than 4 sections 5) straight/alignment

6) curve 7) bottle neck 8) in-out alley 9) U-Turn 10) bridge 11) bus-stop

12) other _____

1.6.2 Accident attributes

1) – car 2) car-car 3) car-car-car 4) car-motorcycle 5) car-motorcycle-car 6) car-pedestrian

7) car-animal 8) car-other _____

9) – motorcycle 10) motorcycle-motorcycle 11) motorcycle -car 12) motorcycle -car-car

13) motorcycle -car- motorcycle 14) motorcycle -pedestrian 15) motorcycle-animal

16) motorcycle -other _____

17) pickup-truck-with _____ 18) light-duty truck-with _____

19) heavy-duty truck-with _____ 20) tricycle/motor-tricycle-with _____

21) passenger tripped/dropped the bus 22) vehicle flipped over 23) other _____

1.6.3 Do you think what caused the potential accident to happen?

Human

1) drunk-driving 2) driving on border marking line 3) slow speed/sudden stop

4) get illegally passed 5) too closely follow 6) too closely overtake

7) violate traffic rules (sign) 8) no signaling prior to turn/slow/stop 9) fail to yield right-of-way

10) closed the door not firmly while driving 11) reckless driving

12) over speed limit 13) driving against/opposite traffic lane 14) other _____

Vehicle

15) dysfunctional electrification system or parts modification or other _____

Road and environment

16) slippery surface 17) narrow road 18) dark road w/o electrified

19) dark road w/ electrified 20) rainy 21) sight barrier 22) light reflected the sight

23) no traffic signal/not in use/broken 24) pedestrian cut off 25) animal cut off

26) no warning traffic sign or other _____

27) cannot remember at all / lost memory 28) don't really know what was happened

Degree of serious

1 2 3 4 5
|-----|-----|-----|-----|
not serious little serious serious quite serious very serious

1.1 Have you **1) seen** **2) had experienced** the road traffic accident

1.2 Name of place _____ Soi _____ Street _____
 Sub-district _____ District _____

1.3.1 1) Weekday 2) Weekend or holiday

1.3.2 Month _____ 1.3.3 Year _____

1.4 Time 1) 6:00-8:59 2) 9:00-11:59 3) 12:00-14:59 4) 15:00-17:59
 5) 18:00-20:59 6) 21:00-23:59 7) 24:00-2:59 8) 3:00-6:00

1.5 What transportation mode did you use at that time?

1) private car 2) motorcycle, *if so were you (2.1) wearing helmet (2.2) not wearing helmet*

3) taxi 4) pickup 5) van 6) bus 7) songtaew 8) silor-lek

9) bicycle 10) pedestrian 11) tricycle/motor-tricycle 12) other _____

1.6.1 Road configuration/shape

1) + section 2) Y-section 3) T-section 4) more than 4 sections 5) straight/alignment

6) curve 7) bottle neck 8) in-out alley 9) U-Turn 10) bridge 11) bus-stop

12) other _____

1.6.2 Accident attributes

1) - car 2) car-car 3) car-car-car 4) car-motorcycle 5) car-motorcycle-car 6) car-pedestrian

7) car-animal 8) car-other _____

9) - motorcycle 10) motorcycle-motorcycle 11) motorcycle -car 12) motorcycle -car-car

13) motorcycle -car- motorcycle 14) motorcycle -pedestrian 15) motorcycle-animal

16) motorcycle -other _____

17) pickup-truck-with _____ 18) light-duty truck-with _____

19) heavy-duty truck-with _____ 20) tricycle/motor-tricycle-with _____

21) passenger tripped/dropped the bus 22) vehicle flipped over 23) other _____

1.6.3 Do you think what caused the potential accident to happen?

Human

1) drunk-driving 2) driving on border marking line 3) slow speed/sudden stop

4) get illegally passed 5) too closely follow 6) too closely overtake

7) violate traffic rules (sign) 8) no signaling prior to turn/slow/stop 9) fail to yield right-of-way

10) closed the door not firmly while driving 11) reckless driving

12) over speed limit 13) driving against/opposite traffic lane 14) other _____

Vehicle

15) dysfunctional electrification system or parts modification or other _____

Road and environment

16) slippery surface 17) narrow road 18) dark road w/o electrified

19) dark road w/ electrified 20) rainy 21) sight barrier 22) light reflected the sight

23) no traffic signal/not in use/broken 24) pedestrian cut off 25) animal cut off

26) no warning traffic sign or other _____

27) cannot remember at all / lost memory 28) don't really know what was happened

Degree of serious

1 2 3 4 5
 |-----|-----|-----|-----|
 not serious little serious serious quite serious very serious

付録 3

日アセアン交通安全プロジェクト関係報告書より

(Draft) AJLT-8: ASEAN-Japan Road Transport Safety Project

(by Japan and Thailand)

1. BRIEF OUTLINE

In ASEAN region, the growth in the road transport boosts the various socio-economic activities such as production and logistics services. On the other hand, the socio-economic development also encourages households owning automobile as well as motorcycle widely.

However, negative impacts due to such rapid growth in the road traffic are becoming more obvious in member countries. Among others, the populated area in ASEAN faces the increase in the road traffic accidents, which are directly caused by various factors such as automobiles, motorcycles, bicycles as well as pedestrians.

Nowadays, road traffic accidents result in over 70,000 fatalities (*) within ASEAN region, which already burden the ASEAN countries about US\$11 billion each year. These losses undoubtedly hinder member countries from the sustainable development in the region.

* Annual basis estimation by ADB (Asian Development Bank) Report

Therefore, ASEAN member countries should place great emphases on the road traffic safety issues. Needless to say, it is important for member countries to provide relevant infrastructures, institutional/capacity buildings as well as the public relations of the traffic safety, for reducing traffic accidents.

In these circumstances, this project (AJLT-8) aims at playing essential role together with other tackles by member countries and International Organizations such as ADB, in order to reduce/prevent the road traffic accidents involving automobiles, motorcycles, bicycles as well as pedestrians.

As described previously, the road traffic safety measures are wide-ranging such as adequate infrastructures, regulations, campaigns and so on. Thus, at the first step, this partnership project aims at exchanging good practices and basic information on the existing road traffic situation as well as related safety measures. In future, ASEAN LTWG and MLIT-Japan seek to take appropriate/physical measures to improve the road traffic safety through the above exchanging views, consultation with international organizations.

2. IMPLEMENTATION MODALITY

ASEAN Land Transport Working Group (LTWG) will manage the project under ASEAN-Japan STOM, with the assistance of Thailand and MLIT-Japan. At the moment, the whole project plan is as follows:

(1) Exchanging basic information on the road traffic safety.

The Expert Workshop on Road Transport Safety was held on 22-23 March 2005, in Tokyo, Japan, in order to exchange fundamental information, experiences and views on road

transport safety issues and related solutions/policies.

- (2) Conducting necessary researches on the road traffic safety.

Japan is conducting the field surveys and analyses study in Thailand, which on the potential black spots inducing road traffic accidents.

- (3) Information / good practices sharing.

With regard to the outcomes of the above researches, LTWG meeting will be reported on their results as well as good practices of the road transport safety measures, or expert group will be convened for that purpose, if necessary.

- (4) It is considered that the road transport safety programs will be realized by utilizing each country's own efforts and/or funding/technical supports from international aids agencies such as ADB and JICA (Japan International Cooperation Agency). Thus, Member countries concerned and MLIT-Japan seek to take the above appropriate measures for facilitating such safety programs.

3. BUDGET REQUIREMENT

This project is proposed to be funded under ASEAN-Japan Transport Partnership. For the above item (1), MLIT-Japan secured funds for the Expert Workshop.

Regarding the above item (2), related organizations in Japan provide a certain fund in order to conduct afore-mentioned researches with the assistance of the both governments.

For the items (3) and (4), MLIT-Japan and member countries concerned will seek to secure required funds and assistance through consultation with international organizations and other related governmental bodies.

4. ADDITIONAL INFORMATION

In considering the great importance of the transport safety, several technical assistance programs are on-going or planned by international aids agencies. The lead coordinator countries will build up a closer connection with such technical assistance, for instance, a joint seminar and/or an exchange of views are considered.

5. PROPONENT

Thailand :Mr. CHAMROON TANGPAISALKIT

Safety Planning Bureau, Office of Transport and Traffic Policy and Planning (OTP)
Ministry of Transport, THAILAND
Tel.: 662-216-3480, Fax: 662-216-3481
e-mail : chamroon_t@otp.go.th

Japan: Mr. Mitsugu Kawada

International Affairs Unit, Policy Bureau, MLIT-Japan
Tel.: +81-3-5253-8319, Fax: +81-3-5253-1561
e-mail : kawada-m2tr@mlit.go.jp

(Draft)

AJLT-8: ASEAN-Japan Road Transport Safety Project

Work plan for 2005– 2006

(By Thailand and Japan)

1. GOALS

- (1) Share good practices/beneficial information on the road transport safety.
- (2) Announce/Publish good practices/effective information on the road transport safety.
- (3) Facilitate the road transport safety programs among ASEAN member countries.

2. MODALITY

The STOM + Japan and Land Transport WG will be reported on progress and outcome of this project. One (1) research on the road traffic safety are commenced in Thailand in the year of 2005, which are conducted by the Japanese institutions with the support of MLIT-Japan.

On the other hand, ASEAN-Japan Transport Partnership makes efforts to establish the 'ASEAN-Japan Transport Information Platform (web-site basis)', which aims at publishing our activities under 'A-J Transport Partnership' including transport-related statistics as well as good practices in member countries. Thus, programs/countermeasures to solve the problems of road traffic accidents will be inputted to the above Information Platform.

3. ACTIVITIES

(1) Conducting researches.

In Thailand, Nihon University will advance the research on the potential black spots inducing road traffic accidents, which has already conducted preliminary study on identification and analyses of black spots, and then will step up a pilot project to explore an integrated database including a road accident database, hazardous locations and potential black spots databases, etc.


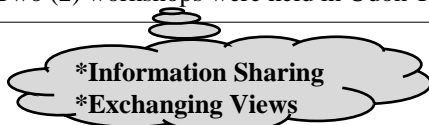
(2) Information sharing on the progress of the project (AJLT-8).


MLIT-Japan, Thailand and other countries/bodies concerned seek to present the interim results of the above researches and other appropriate experiences, etc. through future LTWG meeting and/or other relevant opportunities.

(3) Collaboration with 'A-J Transport Information Platform Project (AJOA-2)'

The member countries and Secretariat have already nominated their experts under AJOA-2, who will be convened sometime in 2005-2006. Taking such opportunity, experts will exchange views on what kind of programs/countermeasures related to the road traffic safety would be inputted/transmitted to the above Information Platform.

AJLT-8 ASEAN–Japan Road Transport Safety Project	
Objective	The populated area in ASEAN faces the increase in the road traffic accidents. This project aims at exchanging good practices and basic information on the existing road traffic situation as well as related safety measures, for reducing the road traffic accidents.
Work Plan for 2004-2005	<ol style="list-style-type: none"> 1. Hold the road transport safety expert meeting. 2. Researches on the road transport safety will be conducted by the lead coordinator country. 3. Seminar will be held by a consultation among Japan, Thailand and other concerned countries.
Progress	<ol style="list-style-type: none"> 1. The Expert Workshop on Road Transport Safety was held (March 2005, Tokyo) for exchanging information about present situations and measures to be taken in the road transport safety issues. 2. The plan of research on database for pedestrian and bicyclist safety and implementation modality using GIS and the plan of research on identification of black spot in Thailand were presented in the Workshop. 3. The participants agreed to support the AJLT-8 and made contact each other about road safety matters for information exchanges.
Work Plan for 2005-2006	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conduct the research on the potential black spots inducing road traffic accidents. 2. Exchange views about programs/countermeasures related to the road traffic safety above Information Platform.

AJLT-8: ASEAN-Japan Road Transport Safety Project	
Goal: (1) Share good practices/beneficial information (2) Publish good practices/effective information] on the road safety	
2005	2005.03 The Expert Workshop on Road Transport Safety (Tokyo) - Exchanging views on experiences & issues about the road transport safety in ASEAN countries and Japan- 
2005-2006	Collaborative Researches by Japan & Thailand *By Japan (Nihon University), the research on the potential black spots inducing road traffic accidents <Interim Progress> - Interview survey with 300 local respondents in Samut Prakarn province - Two (2) workshops were held in Udon Thani Province
<div style="text-align: center;">  </div>	

AJOA-1: Transport Policy Official Training Program in Japan	
Goal: Provide transport policy officials of new ASEAN members (Cambodia, Lao PDR, Myanmar and Vietnam) opportunities to see foreign transport policy examples in Japan	
2004-2005	2nd Transport Policy Officials Training Course (Tokyo) - 14-25 February, 2005 - Participants from Cambodia, Lao PDR, Myanmar and Vietnam - Lectures of introducing Japanese transport policy - Discussion sessions - Field trip for several transport sites 
2005-2006	3rd Transport Policy Officials Training Course (Tokyo) will be held. - First quarter of 2006 - Participants from Cambodia, Lao PDR, Myanmar and Vietnam

16 Nov. 2005, Vientiane, Lao PDR

付録 4

(財)国際交通安全学会

平成 17 年度研究調査内部報告会資料

タイにおける交通安全 施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

日本大学理工学部 教授 福田敦

日本大学理工学研究所 研究員 福田トウエンチャイ

Project H749 タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

Member

メンバー

福田 敦 (PL) 日本大学理工学部 教授
福田トウエンチャイ 日本大学理工学研究所 研究員

<日本側>

Thaned Satiennam 日本大学大学院理工学研究科 博士後期2年 U1
石坂哲宏 日本大学大学院理工学研究科 博士後期2年 U1, U2, S0, S1
岡部博志 日本大学大学院理工学研究科 博士前期2年 U1, U2
大島良輔 日本大学大学院理工学研究科 博士前期1年 S0
岡村 誠 日本大学理工学部 4年 U1, U2, S1
石川博章、荻田基司 日本大学理工学部 3年 U1
佐藤朋美、藤田匠

<タイ側>

Pongrid Klungboonkrong コンケン大学工学部 助教授U1, U2
Pichai Uamturapojin コンケン大学工学部 講師U1
Chaiwut kanjasantisuk コンケン大学大学院工学研究科 博士前期2年 U1, U2, S1
Atit Tippichai コンケン大学大学院工学研究科 博士前期2年 U1, U2
Noppakan Jaisa-ard コンケン大学大学院工学研究科 博士前期2年 U1, U2
Surathaphong Krairawatana コンケン大学大学院工学研究科 博士前期2年 U1
Noppakan Jaisa-ard コンケン大学大学院工学研究科 博士前期2年 U1

Project H749 タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

Background

背景

毎年、全世界では120万人の人が交通事故で死亡しており、ASEANでは約4.5万人、タイでは約1.4万人が死亡している。

1000人当たりの死亡率で見ると日本の0.07に対して、タイで0.23、マレーシアで0.25、ベトナムで0.14と非常に高く、各国にとって大きな社会問題となっている。

カンボジア、ミャンマなどでは死亡率が低いですが、今後これらの国でもモータリゼーションが進展するのは必至で、より深刻な問題になると予想される。

そこで、各国政府あるいはASEANとしての取り組みが始まっているが、交通安全を実現するためには組織横断的な総合的取り組みが必要であるため実効性が伴っていない。

Project H749 タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

Background

背景

1990年代後半

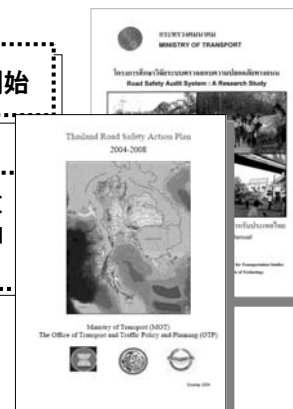
交通事故データが未整備なことからAITなどの大学が地方の病院と協力して独自の交通事故データベースの作成を試みる

2000年～

道路安全監査員制度導入に向けての取り組み開始

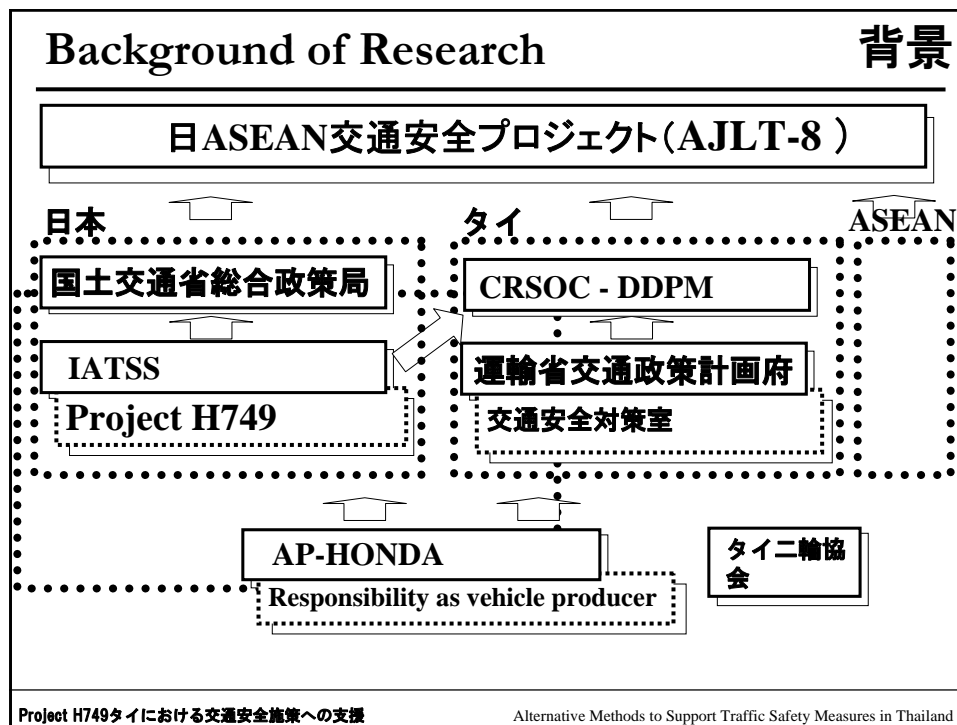
2004

- 災害防止対策局(DDPM)の下にCRSOCを設置
- 運輸省交通政策計画府が、「道路安全アクションプラン2004-2008」を作成



Project H749 タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand



AJLT8

「日ASEAN交通安全プロジェクト」専門家会合

2005年3月22日に日本で開催。ここでも取り組みを紹介。

カンボジアー 公共事業運輸省 Mr. Taing Peou 運輸局技術検査委員会チーフ
 インドネシアー 運輸通信省 Mr. JABONOR, A.MTrD 陸運総局交通安全課スタッフ
 ラオスー 通信・運輸・郵政・建設省 Mr. Bounsoum Somsikhom 運輸部次長
 マレーシアー 運輸省 Mr. Sahipulhijaiman Sulaiman 交通安全局計画研究開発課アシスタントディレクター
 ミャンマーー 鉄道運輸省 Mr. Aung Myint 自動車交通管理部長
 フィリピンー 運輸通信省 Ms. Anneli LONTOC 自動車交通室次長
 シンガポールー 自動車交通庁 Mr. Ho Seng Tim 道路安全技術部長
 タイー 運輸交通政策計画府 Mr. Chamroon Tangpaisalkit 安全計画局部長
 ベトナムー 運輸省 Mr. Vo Minh Tuan 道路管理庁自動車・ドライバー管理部メジャーマネージャー

総合政策局 北野参事官（交通安全）
 国土交通省総合政策局国際業務室 山下国際協力政策企画官、川田国際協力官、永田技官
 国土交通省総合政策局交通安全担当参事官付 井上課長補佐、岡本専門官
 国土交通省道路局地方道・環境課 齋藤課長補佐
 国土交通省自動車交通局総務課安全対策室 中谷課長補佐
 内閣府統括官（共生社会）付 島村課長補佐
 警察庁 交通局交通企画課 菅沼交通安全企画官、園田専門官
 本田技研工業(株) 安全運転普及本部 斉藤主幹

http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/kotsu/takoku/japan_asean/road_safety.html#top

Project H749タイにおける交通安全施策への支援
Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

What are key issues ?

取り組みの鍵は何か？

Integration of activities

多くの行政組織が道路交通安全に係わっているので、活動をシステム化するためには、その統合化が鍵となる。

Since many organizations respond to road traffic safety, an integration is key to make activities into system.

Feasible system

日々人々が死んでいるので、システムは一日でも早く稼働する必要がある。したがって、システムはASEANの現状にあわせて設計されるべきである。

Since people die everyday, system should be activated as soon as possible. Thus, system should be designed under the existing situation of each ASEAN countries.

Public Involvement

道路安全は、人々の行動に深く依存している。市民参加なくして、どのような努力も成功しない。

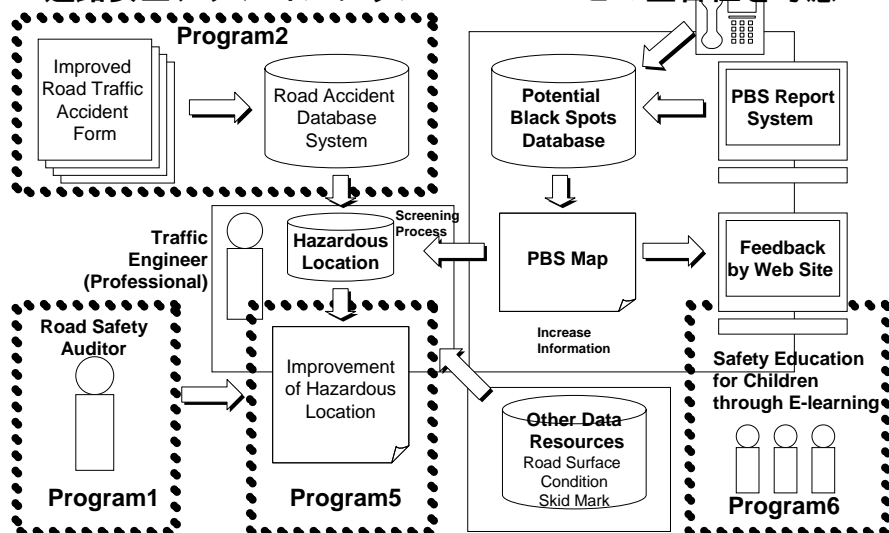
Road Safety depends deeply on the behavior of people. Without public involvement, any effort will not be successful.

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

Idea of Potential Black Spot Project

道路安全アクションプラン2004-2008との整合性を考慮



Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

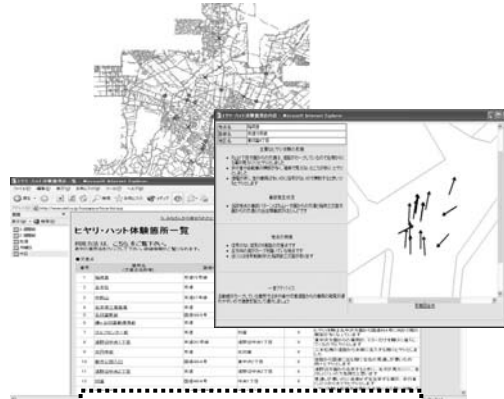
Hiyari Map Development

ヒヤリ地図づくり

IATSSのプロジェクトとしても多くの経験がある



鈴木先生らによるシルバーを対象とするプロジェクト



高田先生、赤羽先生らによる鎌ヶ谷市のプロジェクト

Project H749 タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

Objectives

目的

タイにおける道路交通安全推進のための支援方策の検討

タイにおけるヒヤリハット体験の収集とヒヤリ地図作成の可能性の検証

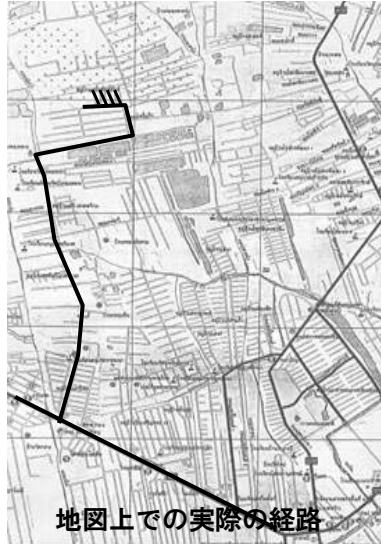
ヒヤリハットデータ、ヒヤリ地図を活用しての交通危険データの抽出、交通安全対策の重点箇所の抽出の可能性の検討

ヒヤリハットデータ以外の潜在的な交通事故危険地点の把握方法の検討やヒヤリハットデータの活用法の検討

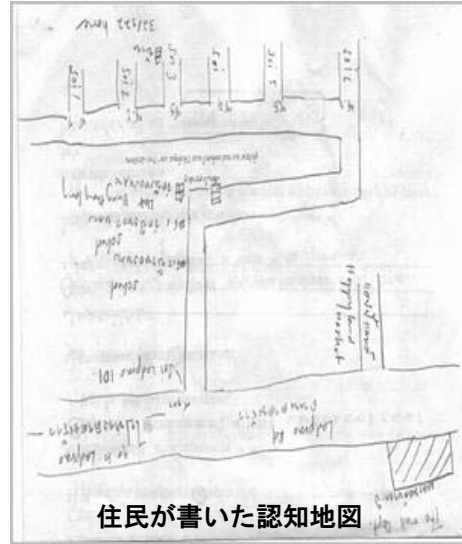
Project H749 タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

地図の認知が可能か？



地図上での実際の経路



住民が書いた認知地図

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

Outline of Hiyari WS

Study Area

サマットプラカン県（バンコク郊外）
ウドンタニ市（典型的地方都市）

Concept

「ヒヤリ地図をつくろう」を参考に2段階での展開を企画

第1回 地域リーダーレベル（U,S）
第2回 コミュニティーレベル（U）

Evaluation

WSの有効性を検証するために、アンケートによるヒヤリ体験の収集、事故データの収集（警察、病院）、プローブ調査による路面状態の確認なども実施

ヒヤリWSの概要



Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

ウドンタニにおける ヒヤリハット体験の収集と ヒヤリ地図作成WSの開催

Collecting Hiyari Hatto Experiences and organizing Hiyari Workshop in Udon Thani

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

Outline of Activities in Udon Thani

2005年8月24日～26日

- 第1回WS：コミュニティーリーダーを含む各分野の代表
市計画担当者、高校教員、ソンテオ運転手、警察官、大学生など（15人）
運輸省、バンコク警察、交通情報FMの関係者がオブザーバ参加（3人）
 - 市内2地区でのアンケート調査
 - ラチャパット大学学生を対象とするミニWSとアンケート調査
 - 警察事件記録（2004年1月～8月）に基づく交通事故記録の収集
 - プローブカーによる交通状況、路面状況の調査
- 実施に当たっては、コンケン大学ポングリット助教授と大学院生、ラチャパット大学のピーロム先生と学部生の協力を得た。日大からも10名参加。

2006年2月25日～27日

日本でのデータ解析作業

- 第2回WS：ピタヤヌクン高校で開催。
アサウィン先生（前回参加者）に地域からの参加者の選出、開催準備、モデレータを依頼。地元住民参加者17人。前回参加の警察官・市職員、AP-HONDA関係者もオブザーバー参加（4人）
 - 夜間のアンケート調査実施
- コンケン大学の他、ウドンタニ病院アヌチャー先生の協力も得た。

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

ウドンタニ市の概要

市人口：22万人

市概要：ウドンタニ県県庁所在地
タイ東北部の中心都市



Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

第1回WS

目的：ヒヤリ地図作成の可能性、危険地点抽出の可能性の検証
ヒヤリ地図作成WSを促進してくれるコミュニティーリーダーの発掘
対象：ウドンタニ都市全域



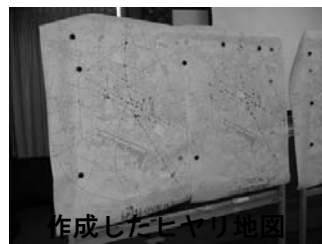
ホテルでのWS



ヒヤリ地点の解説の様子



後ろはオブザーバー

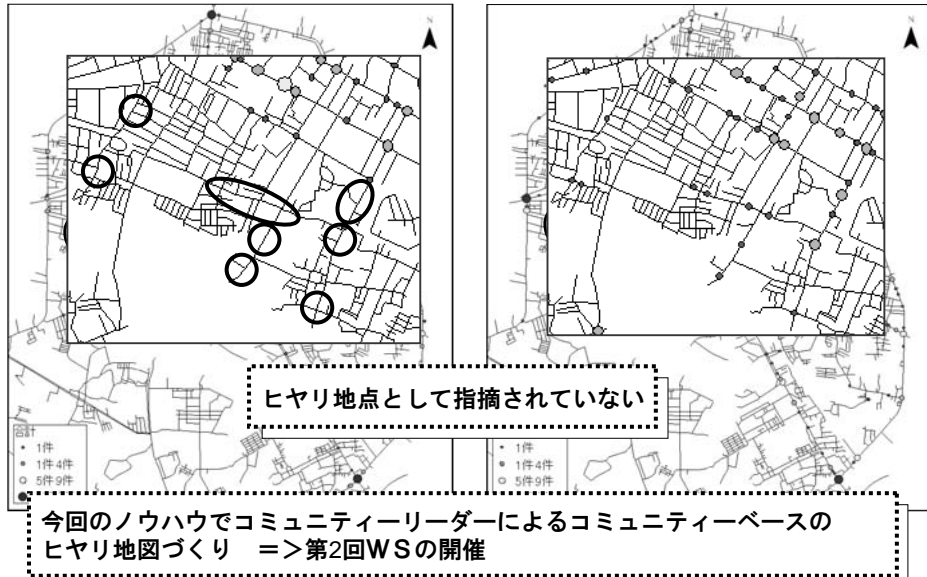


作成したヒヤリ地図

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

第1回WS (事故統計との比較)



Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

アンケートによる危険箇所抽出

目的：アンケートによる危険箇所の抽出
 対象：ウドンタニ都市全域（ウドンタニ市民、ウドンタニラチャパット大学学生）
 取得サンプル：174サンプル



Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

交通事故データの取得

目的：交通事故の実態の把握
 対象：ウドンタニ市内で2004年1月～8月に発生した事件記録から交通事故
 を抽出（交通事故報告フォームは導入されていない）
 取得サンプル：568件



現場警察責任者のチャイヤセンさん

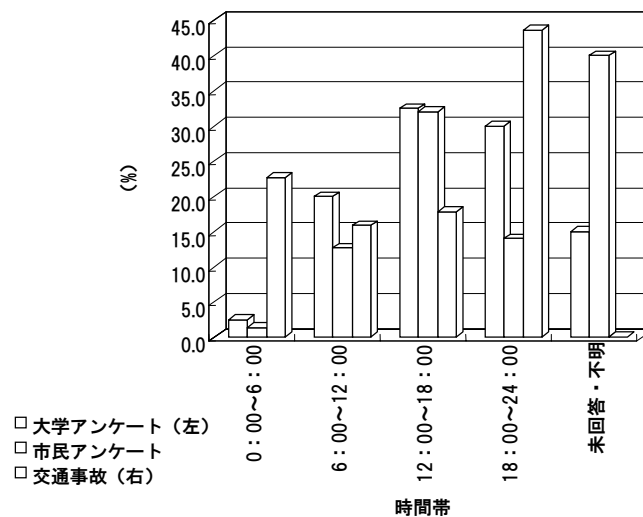
大学ノートに記されている
事件記録

日付	時 間	地点名	関係 車両	死傷 者数
06.00				
07.00				
08.00				
09.00				
10.00				
11.00				
12.00				
13.00				
14.00				
15.00				
16.00				
17.00				
18.00				
19.00				
20.00				
21.00				
22.00				
23.00				
24.00				

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

アンケート結果と交通事故データの比較



0:00~6:00のヒヤリハット体験が殆んど抽出できていない

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

第2回WS

目的：コミュニティーベースのヒヤリ地図づくりの実践
対象：ウドンタニ・ピタヤヌクン高校周辺



ピタヤヌクン高校講堂



アサウィン先生



参加者に危険箇所の解説



WS終了後の現場視察

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

第2回WS （警察統計との比較）



ヒヤリ地点

No. of samples : 306
No. of locations : 106



警察事故記録に
基づく事故データ

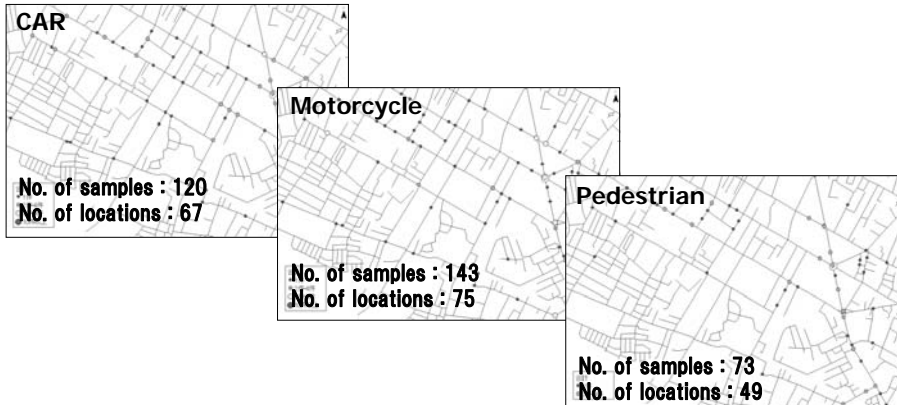
No. of samples : 568
No. of locations : 275
(2004.1～2004.8)

幹線道路だけでなく、コミュニティー内のソイからもデータが取れている
実事故データからではわからない潜在的な危険箇所（ヒヤリ地点）の抽出ができた

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

第2回WS ヒヤリ報告件数

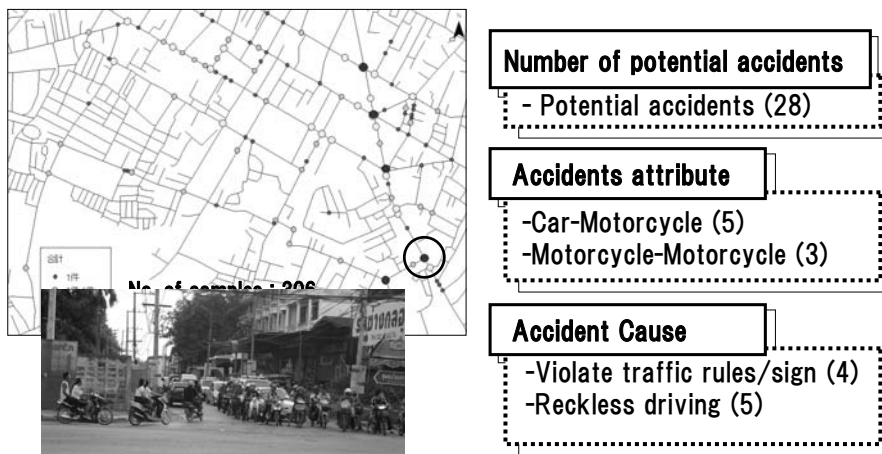


3つの異なる立場からの潜在的な危険箇所（ヒヤリ地点）の抽出もできた

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

第2回WS 原因の解析

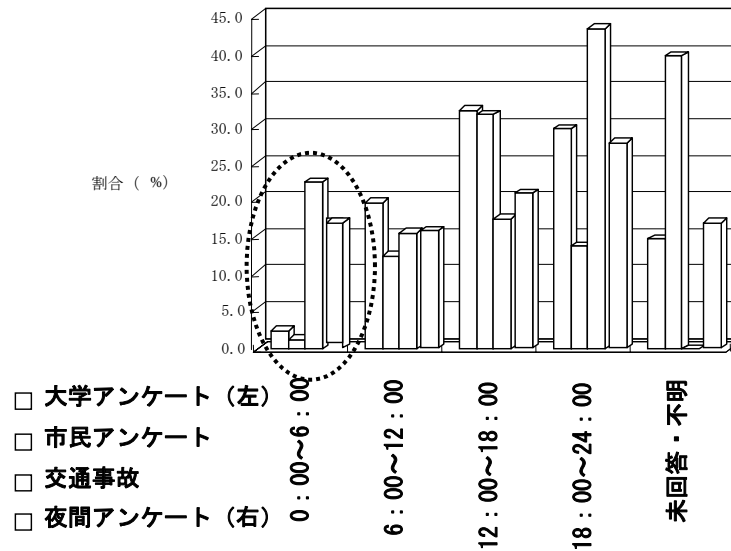


特にヒヤリハット体験の多い箇所とその原因についても解析が可能であった

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

夜間アンケートによる夜間データ収集可能性の検討



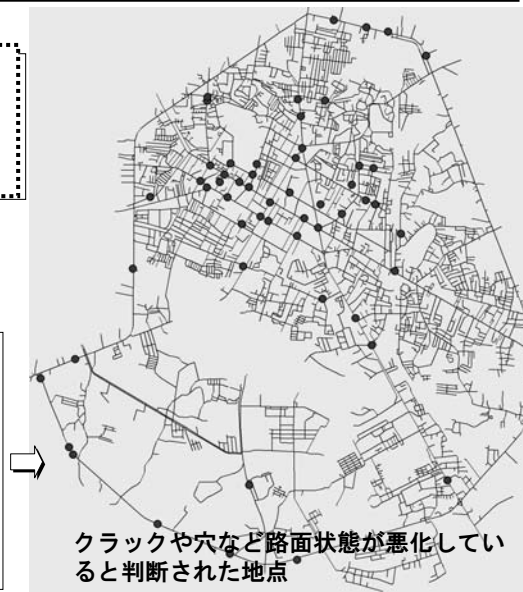
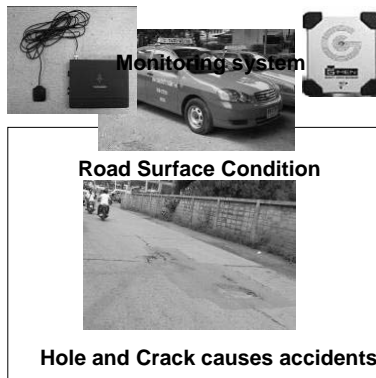
Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

他のデータ収集 Other Collection Data Resource

路面状態のモニタリング

- クラックや穴など路面状態の悪化が交通事故の原因となる
- プローブカーで路面の状態を計測



Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

サマットプラカンにおける ヒヤリハット体験の収集と ヒヤリ地図作成WSの開催

Collecting Hiyari Hatto Experiences and organizing Hiyari Workshop in Samut Prakan

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

Outline of Activities in Samut Prakan

2005年3月10日～20日

- アンケート調査の実施
有効回答数：300部
- 危険箇所の踏査
交通状況、道路形状、信号制御の把握

2006年3月20日

日本でのデータ解析作業

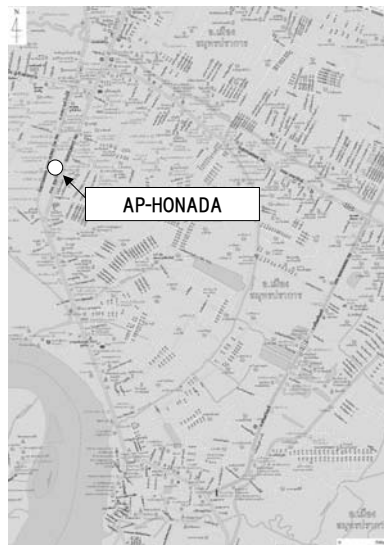
- 第1回WS：AP-HONDA Safety Riding Centerで開催
コミュニティーリーダーを含む各分野の代表
AP-HONDA関係者、警察官、レスキュー隊員、バイクタクシードライバーなどが参加（18名）
サマットプラカン県知事、A.P. HONDA副社長、運輸省運輸交通政策計画府行政官、バンコク都計画官などがオブザーバー参加（8名）
ヒヤリハット体験と事故体験の両方を報告してもらう
体験の詳細をアンケートにより把握

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

サマットプラカンの概要

県人口：103万人
スタディーエリア：AP-HONDA周
辺（自動車工業が集積）
道路交通の特徴：高い大型車混入率、
二輪車の混入



Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

第1回WS

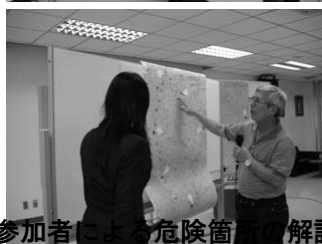
目的：ヒヤリハットを促進してくれるコミュニティリーダーの育成
対象：サマットプラカン県内の西部全域（AP-HONDA周辺）



WS参加者



危険箇所の指摘



参加者による危険箇所の解説



作成したヒヤリ地図

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

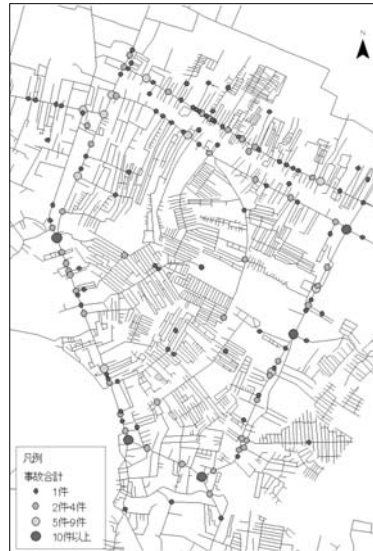
第1回WS

ヒヤリ・実事故報告件数



ヒヤリ

No. of samples : 438
No. of locations : 186



実事故

No. of samples : 358
No. of locations : 146

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

第1回WS

ヒヤリ報告件数

CAR



No. of samples : 161
No. of locations : 92

Motorcycle



No. of samples : 141
No. of locations : 88

Pedestrian



No. of samples : 136
No. of locations : 86

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

第1回WS 原因の解析



Accidents attribute

- Motorcycle-Pedestrian (4)
- Car-Motorcycle (2)
- Car-pedestrian (2)
- Motorcycle-Motorcycle (2)

Accident Cause

- Narrow road (3)
- Drunk driving (2)
- Driving on border marking line (2)
- Too Closely follow (2)

ヒヤリ

No. of samples : 438
No. of locations : 186

() :No. of reports

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

第1回WS 原因の解析



Accidents attribute

- Car-Motorcycle (3)
- Motorcycle-Motorcycle (2)

Accident Cause

- Reckless driving (5)
- Narrow road (4)
- Pedestrian cut off (4)

ヒヤリ

No. of samples : 438
No. of locations : 186

() :No. of reports

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

アンケートによる危険箇所抽出

目的：アンケートによる危険箇所の抽出
対象：サマットプラカン県内の西部全域
取得サンプル：300サンプル



市内のアンケート



Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

アンケートによる危険箇所および実事故地点抽出



ヒヤリ

No. of samples : 150
No. of locations : 57



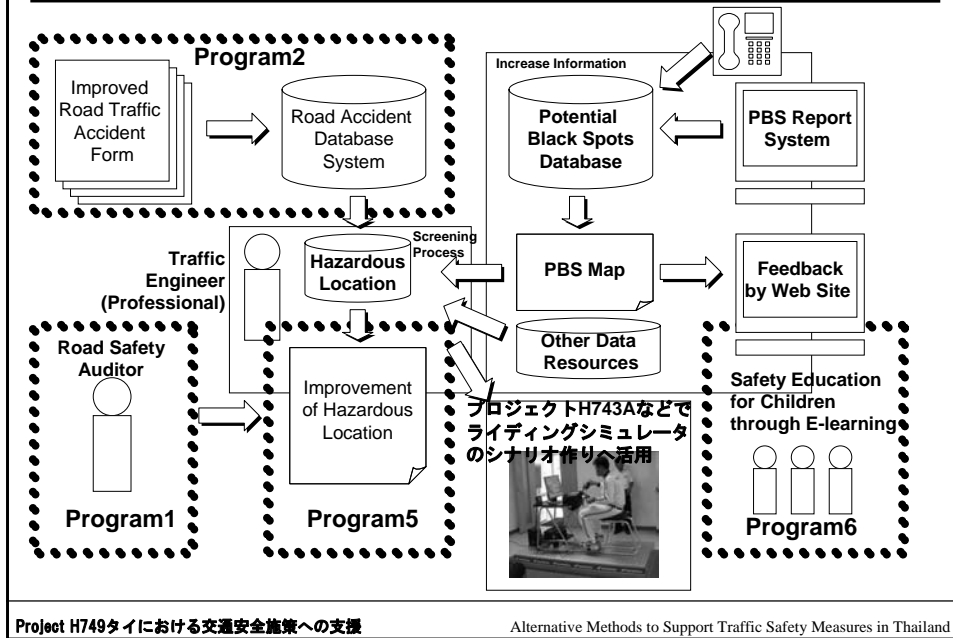
実事故

No. of samples : 246
No. of locations : 79

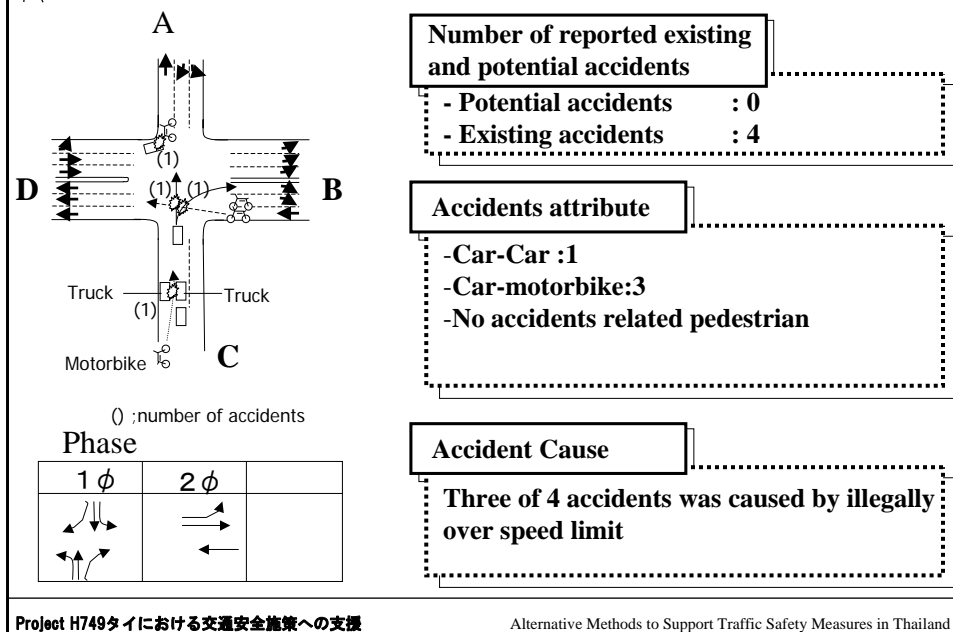
Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

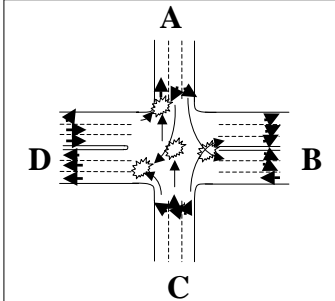

Idea of Potential Black Spot Project



Engineering Analysis of Situation No.1



Engineering Analysis of Situation No.1

Problem analysis at 1st Hazardous Location

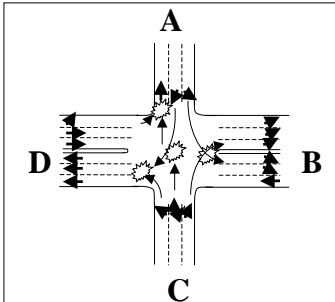

Traffic Control
 One cycle consists of only two phases so the directional flows were crossed at three places.


Road Structure
 Separation/median is too closed to this intersection so the directional flows were crossed at one place.

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

Engineering Analysis of Situation No.1



Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

タイへ導入に向けたヒヤリハット手法の工夫点

ヒヤリコンセプトの明確化

- 「ハット」「ヒヤリ」「ホット」に該当するタイ語を定義：
 - 「ハット」 > 「ウイ」 (Ui)
 - 「ヒヤリ」 > 「グアッパ」 (Guab)
 - 「ホット」 > 「パイ、レオ」 (Paai Leaw)
- ヒヤリ報告の前に実際の事故経験を報告させる
アンケート手法、WS形式のどちらでも実施
(負の影響として、ヒヤリ単独の場合に比べ倍の時間がかかる)

WS運営上の工夫

- より自らの手でヒヤリハット手法をタイ社会に普及させるために、2段階でWSを実施
 - ・第1回目のWSでコミュニティーリーダーを発掘
 - ・第2回目のWSでは、コミュニティーリーダーによる運営
- 詳細なヒヤリデータを収集するために、簡単なアンケート調査を併用

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

Outcomes

成果

- 既にあるタイ交通安全施策に、ヒヤリ手法を中心とした支援方策を提案し、その一部を実行に移した。
- ヒヤリコンセプトを明確化したことで、その体験の収集は十分に可能であることを確認した。
十分にコンセプトを説明できるWS形式と比較して、アンケート形式ではコンセプトを理解できない被験者も存在してしまう。
- 警察所有の実事故データと比較して、実際に事故が発生している地点以上に危険箇所を抽出することができた。
幹線道路以外の地域内の道路の危険箇所は、ローカルコミュニティーベースでWSを開催することで、抽出することが可能である

Project H749タイにおける交通安全施策への支援

Alternative Methods to Support Traffic Safety Measures in Thailand

今後の研究課題

■コミュニティベースでの実施を支援するためのマニュアルの作成を行う必要がある。

■他の事故データなどと統合化した総合的なデータベースを作成する必要がある。それによる活用方法の検討も行う。

■タイ全国にヒヤリハットを普及させるために、他の都市での展開、ローカルコミュニティベースでの活動をより一層図っていく必要がある。

Thank you for your attention

非売品

タイにおける交通安全施策への支援
報告書

発行日 平成 18 年 3 月

発行所 財団法人 国際交通安全学会

東京都中央区八重洲 2-6-20 〒104-0028

電話/03(3273)7884 FAX/03(3272)7054

許可なく転載を禁じます。



(財)国際交通安全学会

International Association of Traffic and Safety Sciences