

地域と取り組んだ砂防施設の事例
- 湿地への樽前山砂防施設設置における合意形成 -

北海道開発局 室蘭開発建設部 治水課 榎本隆志

1、はじめに

樽前山直轄火山砂防区域内の一溪流である苫小牧川において、砂防施設としての遊砂地の整備が計画されている。遊砂地設置予定地は湿地であり独特の生態系が形成されているため、砂防施設の計画・設置に際して自然環境に配慮した基礎形式・施工法等について、有識者を含む地域住民と共に検討した。その検討の過程、結果を報告するものである。

図1．苫小牧川位置図



2．1、樽前山火山砂防事業の概要

火山噴火予知連絡会によれば我が国には108の火山が存在し、そのうち13火山がこれまでの火山活動からAランクに分類されている。樽前山はAランク火山として気象庁の常時観測火山にもなっている。同山は約9000年前に活動を開始し、近年では1667、1739年に火砕流の発生も含む大規模なプリニー式の噴火をしている。

樽前山の南山麓には、北海道有数の工業都市である人口17万人の苫小牧市が広がり周辺には高速道路、国道、JR室蘭本線、新千歳空港、特定重要港湾苫小牧港などの重要交通網が集中している。樽前山の噴火による災害を軽減するために、平成6年より北海道開発局では直轄火山砂防事業を実施している。

2．2、検討会設置にいたる経緯

施設建設予定箇所周辺には独特の生態系が形成されている湿地があり、遊砂地を建設するにあたって自然環境への負荷を最小限にする必要があった。そこで有識者を含む地域住民等の合意が図られた苫小牧川における砂防施設計画を策定するために、行政から積極的に住民へ事業説明し意見を求める場として、苫小牧川砂防施設検討会の設立を決めた。検討会は調査・討論が十分になされるよう、事業スケジュール(平成16年着手)を勘案し、平成13年3月に設置された。

3．1、検討会の設置

検討会の委員は、火山・砂防と自然環境に関する各分野の専門家、地域住民、市民団体、苫小牧川に関連する企業及び行政で構成することとした。委員の選定にあたっては、砂防施設設置にあたり配慮すべき事項やモニタリング調査計画

について助言を得るために、苫小牧川に詳しい河川、火山、砂防、鳥類、両生類、爬虫類、哺乳類、魚類、昆虫類の各分野の専門家を、地域で蓄積したデータに基づいた自然環境に関する提言のほか、地域の防災啓蒙の観点から、地域住民や市民と関わりの大きい、地域に根ざした研究・教育機関より委員を選定した。また、地域の意見を聞くために市民団体を選定し、さらに一般公募から委員を選出した。苫小牧川に関わる行政としては、北海道の出先機関である室蘭土木現業所、苫小牧市、室蘭開発建設部とした。

3.2、苫小牧川の自然環境

苫小牧川砂防施設の建設による影響を把握するため、独特の環境及び生態系について確認・検討を行った。

第1回検討会において、既往調査より得られた環境特性及び今後の調査予定について議論し、調査計画を立案し、第2回検討会では、現地視察を行うことにより環境を把握し、調査計画に反映させた。

調査の結果より、植生は上流でヤチダモ群落になっているが、大部分はハンノキ林、ヨシ群落であった。魚類では、イバラトミヨが他の地域に比べ非常に多く、大型のサケ類がみられた。底生動物の構成種は一般の河川同様であり、優占種としては、倒木、落葉、注水植物に依存するものが挙げられた。植物はミクリ等の湿原植物とハンノキ等の斜面林がセットで良好な状態が保たれており、優れた自然環境が残された地域であった。鳥類に関しては、湿原環境に依存する種が確認された。全体的には高速道路上下流6~700mにおいて動植物が多種多様な状態になっている。

自然環境調査についての議論は、調査結果を報告・審議した上で次の調査計画を立案する手法をとることにより、議論を発展させた。

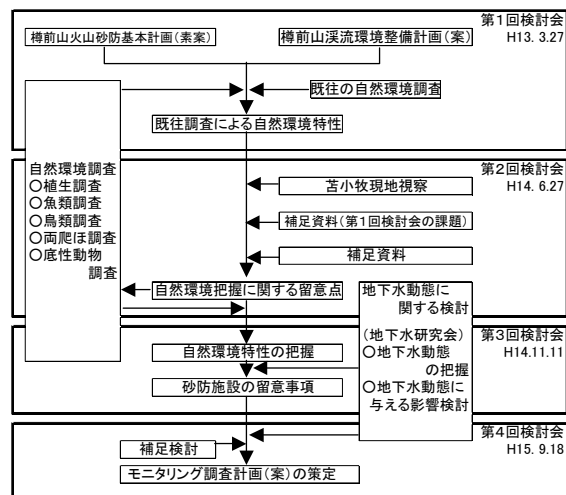
3.3、地下水研究会について

第2回検討会において、「独特な生態系が形成されている湿原が苫小牧川の自然環境にとって重要であり、周辺地下水の変化はその環境に影響を与える可能性が高い。よって、地下水について把握する事が重要である。」という意見を受け、地下水動態の把握し、砂防施設設置に伴う地下水、湿地への影響等に関する専門的な技術検討を行うため、地下水、湿地植生、地質の専門家を迎え技術検討会を設立した。

地下水研究会において、湿地と地下水の関連を把握するために地質分布状況・地下水位を、湿地乾燥化の確認のために植生の繁茂状況（特にハンノキ）を調査・把握が必要であると提言を受け、それを踏まえ調査を実施した。

苫小牧川周辺の地質は砂層と泥炭層が交互に重なり合って形成しており、泥炭層によりそれぞれ独立した流れとなっているため、湿地に直接的に影響を与えているのが表面の砂

図2. 苫小牧川砂防施設検討会・地下水研究会の協議フロー



層であることが解った。また、盛土による圧密沈下は、圧密層（泥炭層）が加圧密の状態にあるため、沈下量は微量であると判明した。このことから、砂防施設の設置は地下水に悪影響を及ぼさないと考えられ、湿地保全に対してマイナス要因にならないと結論された。また、植生調査の結果からは、湿地の乾燥化によりハンノキが繁茂しているという傾向は認められないと結論された。結果は検討会に提示され砂防施設と湿地の関連について確認された。

3.4. 砂防施設計画検討

第3回検討会においてはそれまでの調査結果を踏まえ、砂防施設の位置・構造に関する議論が行われた。

施設設置は、失われる湿原が最小限となることが求められ、高速道路にできる限り近づけることとなった。構造については、地下水に影響を与えないよう、基礎工を施さないことが求められ、段階施工による土えん堤形式となった。さらに、河川部については魚類への配慮が求められ、魚の遡上可能なスリット式構造が採用となった。

図3. 施設配置案




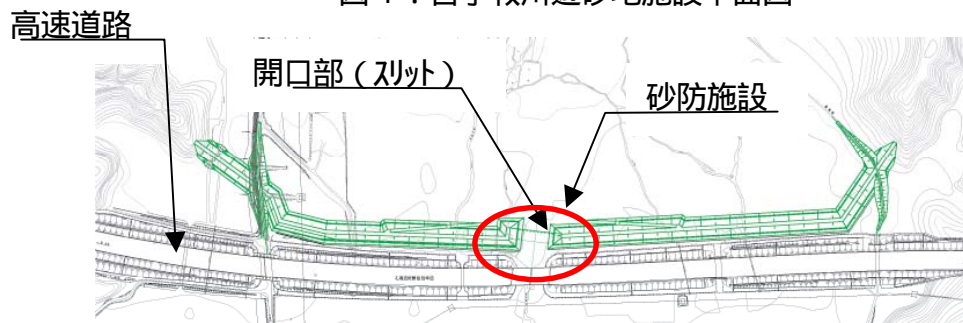
	上流域	中流域	下流域
位置図			

図4. 苫小牧川遊砂地施設平面図



3.5、モニタリング計画

砂防施設計画は環境に対する影響は小さいと結論が出されたが、施工中及び施工後において、生態系への影響を把握するために環境モニタリングを実施する。

事業を行う上で当初よりモニタリングの実施を予定していたが、検討会での議論より具体的な計画が策定された。調査計画は、砂防施設により湿地への影響を調査するために行う。具体的には、1つ目として施設が湿原に与える影響を把握するため地下水の観測を行う。2つ目として生息場所が工事により消失あるいは劣化する可能性があるため魚類の調査を行う。3つ目として湿原全体の環境変化の把握を行うため植物の調査を行う。4つ目として植生変化による影響をモニタリングするために鳥類・昆虫類の調査を行う。また、出水があった場合には底生動物の調査実施も計画している。

3.6、広報関連

市民の樽前山の噴火や及びそれに対する防災対策についての関心が高まっているが、樽前山に対して、正しく認識がされていない面がある。市民団体の委員の意見では「噴火したらどうなるか、8割の人が分かっていない。実際に起こることをインターネットや広報で伝えることが非常に大事である」。他の委員からは「砂防施設の情報公開も必要ではあるが、まずは樽前火山の基礎的な情報提供が必要である。」等の広報活動やインターネットの活用に関する意見が寄せられた。

図5. 開設したホームページ



この指摘を受け、室蘭開発建設部は樽前山や防災に関して、ホームページ、パンフレットの作成、子供向け防災副読本の検討を決めた。現在、完成しているホームページは対象年齢としては中学生以上の一般市民とし、文字だけの便覧的ホームページではなく、できるだけ見て飽きずにわかりやすい表現をもちいるよう工夫した。

しかし、アクセスカウンターがないため、反響をとらえることができなく、広報手法に課題が残されている。

たるまえ山火山砂防（北海道開発局 室蘭開発建設部HP内コンテンツ）

http://www.mr.hkd.mlit.go.jp/m_bar2/2_2/kazan/11_1frame.html

4、まとめ

苫小牧川砂防施設検討会は行政からの事業説明や、環境調査結果を基に審議した上で次の調査計画を立案するなど、有識者、地域住民の意見・要望を取り入れ討議された。特に、湿地の重要な環境条件である水環境について集中検討する苫小牧地下水研究会により、砂防施設の位置、構造等、環境モニタリングの項目及び方法の整理が図られた。さらには、地域住民を対象とした苫小牧川砂防施設に関する広報資料の作成が提言された。これらの検討により、事業実施にあたって行政と地域が共に合意し、事業方針が策定された。

今後の課題は広報の強化であり、地元広報誌への掲載等様々な手段により、推進していく考えである。

PIによる住民参加のみちづくり ～能越自動車道(田鶴浜～七尾)みちづくり懇談会の取り組み～

北陸地方整備局 金沢河川国道事務所 調査第二課 田中義太郎

1. はじめに

一般国道 470 号能越自動車道は、石川県輪島市を起点とし、七尾市、富山県高岡市を經由して砺波市に至る延長約 100km の高規格幹線道路である。そのうち、田鶴浜 IC から七尾 IC（仮称）間（延長約 7km）については能越自動車道全線の中で唯一ルートが決まっていない区間（図 - 1）であり、沿線市町村より早期のルート決定と事業着手が要望されている。しかし、今日の道路整備に関する社会情勢は、国の財政事情の悪化という厳しい状況におかれているだけでなく、時に役所が一方的に計画を確定する住民不在の公共事業として批判され、事業を円滑に進められないことも少なくない。



図 - 1 能越自動車道(田鶴浜～七尾)位置図

本論文では、高規格幹線道路のルート帯を選定するため、事業の構想段階から地域住民への情報公開・提供の努力を行い、PI (public involvement) による地域に根ざした社会資本整備を目指した「能越自動車道(田鶴浜～七尾)みちづくり懇談会」の取り組みについて報告する。

2. PI導入の背景とこれまでの概要

近年、日本では高速道路に関する様々な提案や議論が行われている。この原因としては、地域住民の価値観つまり、高規格幹線道路などの広域的かつ根幹的な社会資本整備に対する人々の意識が多様化していることが挙げられる。このような地域住民の関心の高まりにより、従来のように行政内部で意志決定し地域住民に技術的な論理を説明するだけでは、社会的な合意形成を得ることが困難となっている。

そこで、透明で客観的な意志決定プロセスを推進するため、平成13年11月22日に国土交通省道路局長より高規格幹線道路等を対象として、構想段階における住民参画の取り組みを積極的に推進することという通達があった¹⁾。その後、平成15年には公共事業全体を対象とした住民参加手続きのガイドラインが策定され、同年成立した社会資本整備重点計画の中には、開かれた計画策定プロセスの実現等が盛り込まれるなど、住民参画制度が徐々に浸透しつつある。

また、当該路線は、能越自動車道の中で唯一ルートが決まっていない区間であるとともに、平成16年10月に合併する新「七尾市」にとって東西を結ぶ幹線道路となるため、地域住民にとってそのルート選定はとりわけ関心が高い。

これらの背景から、構想段階にある高規格幹線道路、能越自動車道（田鶴浜～七尾）区間のルート帯の選定にあたり、PIを導入するべきと判断し、懇談会等を開催した。

平成15年10月～平成16年6月の間に延べ700人以上の地域住民が参加して合計6回のみちづくり懇談会、15回のワーキンググループを開催し、ルート帯案の比較検討を進めた。

3. 方法

3.1 検討対象

PIを実施する道路の構想段階では、地域的な利害調整が論点となることを避け、公益的な視点からの必要性に論点を絞り議論を進めることが重要である。そこで、本懇談会では、当該区間を結ぶ幅を持たせた概ねのルート帯について議論することとした。これにより、私権を制限・特定するほどの詳細な計画精度には至っていないため、効率的に話し合いを進めることができた。

3.2 検討体制（図 - 2）

まず、地域住民が自由に参加し意見・要望を発言することができ、地域住民同士が互いに話し合いをしながらルート帯案を絞り込んでいく場として、「みちづくり懇談会」を設置した。このPIで最も重要な組織と位置づけており、参加資格は特に設定せず、興味関心のある方々が自由に会場へ足を運んだ。

次に、みちづくり懇談会で発言のあった意見・要望を集約・調整し懇談会へ提案とともにするとともに、地域の意見とりまとめ・働きかけを行う組織として「ワーキンググループ(WG)」を設けた。そのメンバーは、地域に詳しいことはもちろん、それぞれの立場を越えた公平中立な議論を行うことができる者とし、人選は地元七尾市及び田鶴浜町に依頼して、合計8名の住民の代表者を選定した。

これらの組織に対し、行政である国（金沢河川国道事務所）や地方自治体（石川県・七尾市・田鶴浜町・中島町）は事務局として、主に懇談会やWGの判断材料となる情報提供・資料作成等、技術的サポートを行った。

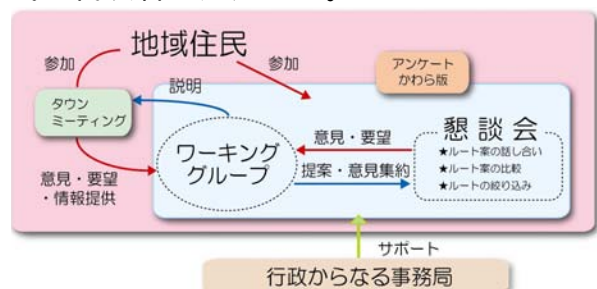


図 - 2 みちづくり懇談会の検討体制

3.3 議論するための条件について

当該路線は第1種3級B規格の自動車専用道路であることから、設計速度80km/hとし、車線数は予測される計画交通量から当面2車線とした。また、採算性の観点から当該路線は無料の可能性もあることも示した。コントロールポイントとして、地形・地質、河川、土地利用、観光、公共施設、他の道路網、自然環境、埋蔵文化財を事前に地図上に表記し、これらを考慮したルート帯案とすることとした。また、当該道路を整備しないことも案としてあり得ることを含めて議論を行った。

PIプロセスの効率性を高めるためには、時間的な管理つまり、実施期間の目安を定めることが重要である。我が国のPI実施事例及び実施状況を参考にすると、概ね

半年から1年間を目安とすることが適当であるとされている¹⁾。本懇談会では平成15年10月に第1回を開催し、平成16年6月までにPIによるルート帯案絞り込みを実施することを目標とした。

4. 結果

4.1 地域住民の参加状況

懇談会の参加人数は実施回数毎に増加し、全6回で延べ700人以上の地域住民が参加した。PI対象範囲は、主に沿線住民である七尾市及び田鶴浜町全域としたが、両市町以外に隣接する中島町や能登島町、志賀町、富来町、加賀地方より金沢市、野々市町からの参加も見られた。また、参加者の履歴を見ると、毎回の懇談会参加者のうち約6割が初めての参加であり、それに対する配慮として、必ず懇談会の最初にこれまでのおさらいを行うこととした。さらに、常に多くの集客を意識しながら、記者発表、新聞折込み、市町広報誌掲載と折込み、事務所HP、ラジオ番組での紹介、役場ロビーでの掲示、ルート帯案沿線町会におけるタウンミーティング等を開催し、検討の進捗状況を適宜周知した。

4.2 懇談会の流れ(図-3)

第1回懇談会では、PIの説明と本懇談会の進め方について説明を行った。第2回懇談会では、参加者を9グループに分けワークショップ形式で議論を進めた結果、全部で6つのルート帯案が提案された。参加者全員が自らマジックを手に持ち航空写真にルートを描くことで、まさに地域住民が提案したルート帯案と位置づけることができた。これは、行政側から複数案を提示し議論を進める場合に比べ、公平・公正なルート帯案であることの担保となり、滞りない議論を実施する助けとなった。その後、第3・4回懇談会では、田鶴浜と七尾の2つのICの間をほぼ最短で結ぶ案(A案)と、国道249号バイパスを活用する案(C案)の2案に絞り込まれた。そして、第5・6回懇談会において、WGが懇談会でルート帯案が1つに絞り込まれるよう働きかけを行った結果、『地域の発展と能登の自然にやさしいみちづくり』『観光地に近くゆったり』をキーワードに、地域住民の総意としてC案に絞り込まれた(図-4)。

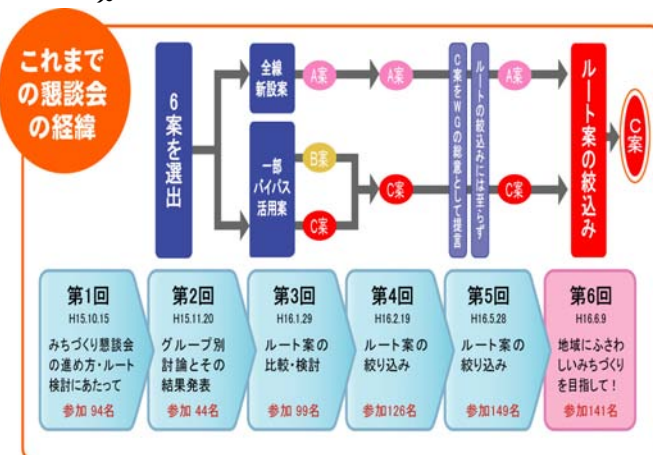


図 - 3 みちづくり懇談会の流れ



図 - 4 第6回懇談会で絞り込まれたルート案

5. 考察及びまとめ

平成15年5月2日に本省より「地域高規格道路」に対して現道活用を可能とする構造要件の緩和（ローカルルール）に関する通達があった²⁾。高規格幹線道路である能越自動車道（田鶴浜～七尾）においても、現道（国道249号バイパス）を活用するよう地域住民が提案することとなった。既存ストックを活用し整備コストを縮減することは、事業の早期完成・投資回収の迅速化を図るとともに、その時点でのキャッシュフローの確保、他事業への投資機会の創出へとつながる³⁾ことになる。

本懇談会は、**行政側より複数のルート帯案を提示するのではなく、ワークショップ形式を採用し参加者自らが複数のルート帯案を描き、その後、比較・検討**を行っている。このように、懇談会の会場で参加者に行動する幅を持たせることは、計画の構想段階に自分の意見が反映されたと感じることができ、参加する甲斐があるものとなる。すると、その後の議論は地域住民同士で互いに切磋琢磨することとなり、必然的に、個人的な希望・要望は通用せず、将来の地域に望ましいみちづくりへと論点が絞られる。

また、一般的なPIプロセスでは、進め方や公表情報に関する助言・評価を実施し公平さを保つ観点から学識経験者等からなる第三者機関を設置し、座長を中心に議論を進める場合が多い。本懇談会では、**第三者機関を設置せず、司会業を専門とする者が議事進行**を行った（図 - 5）。これにより、親しみやすい口調・表情から会場の和やかな雰囲気作り・集客に貢献するとともに、学識経験者でないため最終判断を地域住民に委ね、円滑な議事進行に徹することができた。また、アナウンサー業を活用しラジオによる効果的な広報を実施することができた。本来、学識経験者には、議論が混沌とし客観的な見方ができなくなった場合に指導・助言を頂くべきである。今回のように、**住民代表であるWGが主体となり懇談会をとりまとめ、事務局が適切な判断材料と自由な発言の場を提供**することで、地域住民自らが考え地域に根ざした効果的な社会資本整備へと結びつけることができると考える。



図 - 5 議事を進行する小西敦子氏

6. あとがき

PIにおいて最も留意すべき課題の1つとしては、PI運営側が地域住民の総意が1つにまとまると状況判断する難しさが挙げられる。また、本件のように供用済みの一般国道を高規格幹線道路へと再整備するなど、PIの結果、従来の道路計画では例のない独創的な案が提案された場合でも、行政側が地域住民の意見を尊重し、実現の可能性を探り先進的な事例として鋭意努力することが重要である。

7. 参考文献

- 1) 屋井鉄雄・前川秀和(2004)市民参画の道づくり-パブリック・インボリューション(PI)ハンドブック-
- 2) (社)日本道路協会(2004)「道路構造令の解説と運用」に関する地区講習会. 19-29.
- 3) 中前茂之(2004)道路行政マシメントへ向けた金沢河川国道事務所の取り組み.道路行政マシント. 14, 10, No.166.

1. 背景

表 - 1

島根県は全国一の高齢県として、全国に先駆け高齢化社会を迎えている（表 - 1）。とりわけ当事務所が所管する県西部においては、高齢化が著しい。道路・河川事業においても、歩道のバリアフリー化等、高齢者福祉に配慮しているところである。

本報告は国土交通省の推進するボランティア制度を活用することで、本来の目的である美化活動や管理業務に加え、高齢者福祉の増進、防災意識の向上等に貢献する事例につき検証し報告する。

都道府県、年齢区分別人口の割合 (単位%)

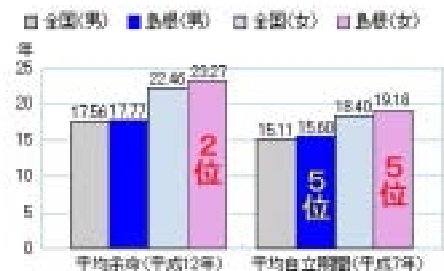
順位	0～14歳		15～64歳		65歳以上	
	都道府県	割合	都道府県	割合	都道府県	割合
1	神奈川	18.0	埼玉	70.8	島根	21.1
2	滋賀	19.7	神奈川	70.8	福井	20.8
3	佐賀	19.8	東京	70.4	高知	20.0
4	愛知	19.2	千葉	70.1	山形	20.0
5	福島	19.1	大阪	69.8	鹿児島	20.0
...
48	山口	19.9	高知	61.8	千葉	18.2
49	北海道	19.2	秋田	61.7	愛知	18.2
45	高知	18.1	山形	61.8	奈良	18.1
46	秋田	18.7	鹿児島	61.8	神奈川	18.0
47	東京	18.0	島根	61.8	埼玉	18.0
	全国	14.0	全国	68.8	全国	17.1

(総務省統計局平成 15 年 10 月 1 日推計人口)

2. 高齢化の問題点と地域の特徴

高齢化が進み家に閉じこもりがちな独居老人が増えると、住民間のコミュニケーションが不足するばかりでなく、孤独死を迎えてしまうという社会現象が発生している。高齢化先進地である島根県においては、平均余命において女性は全国 2 位、平均自立期間は男女とも全国 5 位であり、高齢者のほとんどが介護を必要としない「健康で元気な高齢者」とであるという特徴がある（表 - 2）。当事務所としては、高齢者も含めた地域が主体となる地域づくり活動への支援を模索していたところ、本ボランティア制度を活用することで高齢者の健康づくりを支援できるのではと考えた。

65才の平均余命及び平均自立期間 表 - 2



(島根県しまね高齢社会振興ビジョン21)

3. ボランティアへのアプローチ

(1) 国土交通省として取り組むまで

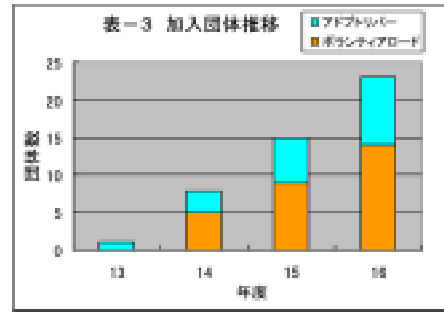
1985年米国テキサス州交通局において増え続けるゴミに困り、「ボランティア里親制度」として導入したのが始まりである。国土交通省としては平成12年度(2000年)より河川は「アドプト・リバー」、道路は「ボランティア・サポート・プログラム」の愛称で地域住民に美化活動を通し河川・道路を慈しむ心を育てようとしている。従来のボランティアとは「協定」により各管理者との合意が明確になっている点が異なっている。



図 - 1 新聞掲載記事

(2) 事務所としての取り組み

平成13年度に中国地方の河川において第1号となる「高津川アドブトリバー」合意書を締結した(図-1)。職員が直接現地へ出向いて地域住民への説明を行ったり、出張所における河川・道路巡回中の声かけ等精力的な団体募集・勧誘により表-3のとおり現在では河川9団体、道路14団体の合計23団体まで加入を拡大しているところである。



(3) 活動支援の内容

- (a) サインボードの整備を管理者が活動箇所を設置するため
 占用許可等の必要が無く、一般の方へ活動をPRでき、ポイ捨て防止や活動団体の励みとなっている(図-2)。
- (b) 用具等の貸与・支給により団体の負担を軽減することにより、活動への参加を促す。
- (c) 活動に際し安全が最優先される。傷害保険制度により不慮の事故にも対応できる。
- (d) 事務局として団体と協力市町村との調整や広報活動を行う等、より活動しやすい環境を作れる。



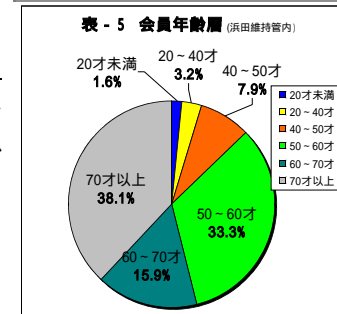
図-2 サインボード

4. 加入団体の分析

団体の属性としては、地域住民が73.3%と最も多く、地域住民において本制度が受け入れられ、またボランティア活動への意識とその貢献度の高さが伺える(表-4)。



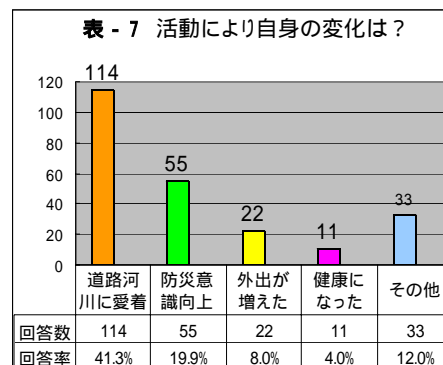
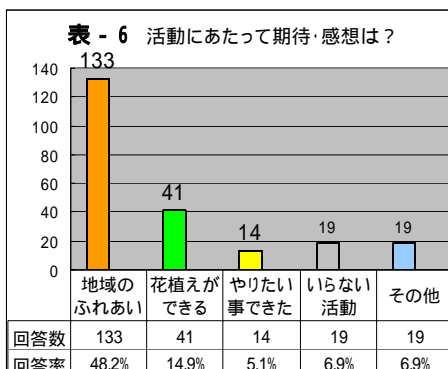
登録会員を年齢層別に見ると40才まで4.8%と非常に少なく、50才以上が全体の87.3%を占め、そのうち70才以上の超高齢者が38.1%も占めている。このことから高齢者によるボランティアへの参加が非常に顕著であり、高齢者がこの活動の中核になっているといえる(表-5)。

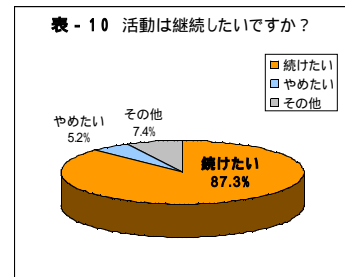
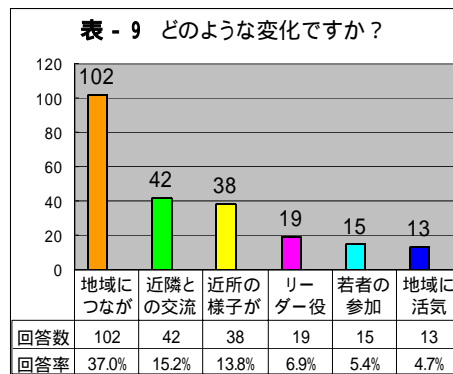
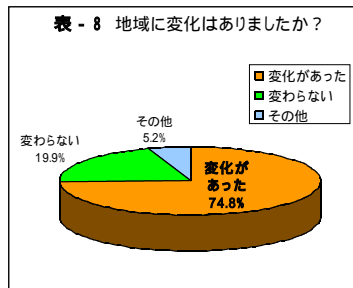


5. ボランティア制度の効果

(1) 地域社会再構築の効果

制度をより一層充実させるため平成15年度までの活動団体(15団体)を対象にアンケート調査を実施した(h16.8月実施 528名中276名回答)。





アンケート調査や団体へのヒアリングを通じて「環境が向上」という本来の効果に加え、以下のように地域社会に変化が見られ(75%)再構築の効果が確認された。

- ・ 交流の場となり地域の活性化が図れた。
- ・ 高齢者や障害者の社会参加が実現し、健康づくり・生きがいづくりに貢献している。
- ・ 団体自ら働きかけを行うことにより市町村との協力体制の見直しが図られた。
- ・ 地域活性化のシンボルになり、癒しの空間が創造された。
- ・ 活動を通じ、地域の共有空間である道路・河川を再認識することにより防災・交通安全意識が向上した。

(2) 意見交換会 (図 - 3) より

活動支援の一環として平成 16 年 4 月にボランティア団体との意見交換会を実施した。参加を検討中の自治会等から多数の聴講参加があった。

交流や情報交換により団体相互が刺激し合い、活動を拡大したい等の積極的な意思表示があった。反面、参加検討中の聴講者からは制度のPR不足の指摘等、生の意見が聞け制度を推進するための情報収集もできた。



図 - 3 新聞掲載記事

6. 活動の具体例

(1) 「あいの広場」高津川

中国地整管内で第1号のアドプトリバーとして登録された。植栽美化や河川清掃の活動後に、バーベキュー大会や、とんど焼きなど催し、子供達も含めた自治会全体のコミュニケーションの場として本制度を積極的に活用し交流の輪を広げている (写真 - 1)。



写真 - 1 「あいの広場」活動状況

(2) 「希望の里・レインボー」高津川

知的障害者施設「希望の里」と自治会婦人部が協力して活動している。「希望の里」は施設入所者と職員で構成する自治会50名で河川清掃に取り組み、地域の方との交流の機会を総合学習の場として位置づけ、自然の中での活動を通し、精神的、情緒の安定を図ることを目的に活動している。

「レインボー」も従前より、地域活動の一環として河川清掃を行っていたが、アドプトリバーとして、花壇の管理を追加し活動を拡大した。この箇所は、従前より不法占用箇所であったが、この活動より改善された箇所でもある(写真-2)。



写真-2 「レインボー」活動状況

(3) 「青葉会」浜田市

40年前より浜田市内の有志で、独自の美化活動を行っていた。地域の仲間づくりの一環として、ボランティアロードに参加している。協定当初、ゴミ収集については、自治体の協力体制が未整備だったが、団体からの積極的な働きかけにより協力体制を確立した。活動箇所が道の駅ゆうひパーク浜田(一日最多客 4,000人)であり、一般への美化意識向上のPRに非常に効果をあげている(写真-3)。



写真-3 「青葉会」活動状況

(4) 「渡津花づくり同好会」江津市

従前より植栽帯の美化を行っており、活動を通し高齢者の健康づくりと地域の活性化を目指している。代表者は県外からのUターン者であり、昨年新たなUターン者を迎えたり定年退職者の加入により会員を増やし、今年度より植栽帯を追加する等、活動を拡大している(写真-4)。地元企業からも苗の寄付を受けたり、車椅子の方々の癒しの場になる等、地域のシンボリック場所にな



写真-4 「渡津花づくり同好会」活動状況

っている。今後保育所との園芸交流を計画しているところであり、今年度道路ふれあい月間において道路愛護団体として国土交通大臣表彰をされた。

7. まとめ

本制度の取り組みによって、美化や高齢者福祉の増進、道路・河川への親しみ、防災意識や交通安全意識の向上等、地域コミュニティの再構築に向けた効果がみられた。

しかし意見交換会では、参加検討中の自治会からPR不足の指摘を受けており、今後は広報を活発に行っていきたい。また活動を継続するにあたっては、団体の自主性が非常に重要であるため地域主体の活動を前提に、活力ある地域づくりに貢献できる支援方策を検討していく必要があると考えている。

やんばる河川・海岸自然再生協議会について

開発建設部 河川課 環境技術係長 川崎 聡

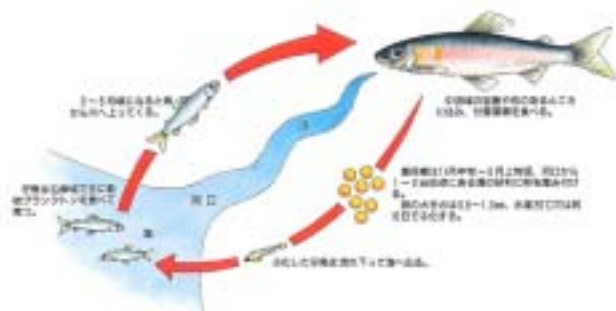
1. はじめに

平成16年6月26日(土) 沖縄本島北部地域の河川・海岸を対象に、リュウキュウアユを蘇生させる会、沖縄総合事務局河川課、沖縄県河川課の三者が呼びかけ人となり、地域住民、NPO、専門家、地方公共団体、関係行政機関など地域の多様な主体が参加する「やんばる河川・海岸自然再生協議会」を設立したのでその概要を報告する。なお、この協議会は、自然再生推進法に基づくものとしては、全国で6番目、沖縄県では初めての自然再生協議会である。

2. 協議会設立までの経緯

沖縄県では昭和47年の本土復帰以降、人々の暮らしの安全、生活水準の向上を早急に図るための社会基盤整備や民間開発等が急速に進められた。その多くは機能性、合理性、経済性を重視したもので、生態系保全への配慮が足りなかったのが実情である。その結果、赤土砂の流出、生活排水、農薬流出などによる水質悪化、河川環境の単調化、砂浜の減少などの環境悪化が進み、河川はエビや魚などの生物にとって棲みにくい環境となってしまった。それを象徴するのが、昭和53年の確認を最後に姿が見えなくなったリュウキュウアユである。リュウキュウアユは、沖縄本島での絶滅後昭和63年に本土産アユと遺伝子の異なる琉球列島固有のアユであることが報告されている。なお、昭和61年に源河川にアユを呼び戻す会が結成されて以降現在まで、行政とNPO協働によるリュウキュウアユ復元活動等が行われている。その結果、ダム湖での陸封化にはほぼ目処がついたものの、源河川等元々棲んでいた河川においては10年以上にわたる放流活動や河川環境改善等(魚道の設置等)にも関わらず、自然の状態で再生産を繰り返すまでには至っていない。抜本的・総合的な河川・海岸環境の改善が必要と思われる。このような背景と平成15年1月の自然再生推進法の施行を受け、沖縄本島北部地域において法に基づく自然再生協議会を設立し、かつての川と人々の関わり、生き物が安全に棲める河川環境を取り戻すための自然再生事業を推進することとした。

リュウキュウアユの生活史



リュウキュウアユの放流活動





やんばる河川・海岸自然再生協議会開催までの経緯
 H15年1月1日 「自然再生推進法」施行(同年4/1「自然再生基本方針」閣議決定)
 H16年2月4日 第1回準備会開催(協議会委員の公募方法、設置要綱案の調整)
 H16年2月17日～3月31日 協議会委員の公募
 H16年5月28日 第2回準備会(協議会構成メンバー、協議会の進め方の確認)
 H16年6月26日 第1回やんばる河川・海岸自然再生協議会開催

3. 自然再生推進法の概要

自然再生推進法の概要について簡単に説明する。

自然再生とは(第2条)

過去に損なわれた自然環境を取り戻すことを目的として、関係行政機

関、関係地方公共団体、地域住民、NPO、専門家等の地域の多様な主体が参加して、自然環境を保全し、再生し、創出し、またはその状態を維持管理すること。

基本理念(第3条)

- ・多様な主体の参加
- ・透明性確保
- ・科学的知見に基づく実施
- ・柔軟な事業の実施
- ・自然環境学習

自然再生推進法に基づく事業実施の流れ

実施者の発意により協議会を組織

協議会は全体構想を策定

実施者は実施計画を策定

事業の実施 ↔ モニタリング実施

4. 協議会の概要

協議会はこれまでに第1回協議会(H16.6.26開催)、第1回現地調査(田嘉里川)(H16.8.21実施)、第2回協議会(H16.9.4開催)が実施されており、毎回多くの関係者が参加して行われた。会議は白熱した議論が行われ、この協議会に対する皆さんの期待の大きさが伺えるものであった。以下に当協議会の特徴や進め方、協議会で出された委員の主な意見や現地調査の状況等を紹介する。

4.1 協議会の特徴

多様な主体の参加(メンバー構成)

協議会の構成委員は、自然再生推進法の基本理念である「多様な主体の参加・連携」を確保するため、開発建設部及び沖縄県河川課のHPや新聞広告により広く一般市民から公募した。募集期間は1ヶ月半とした。なお、応募者数は当初想定の20人を大き

く上まわる 45 人の個人及び法人・団体の申し込みがあったが、法の主旨に則り全員委員になって頂くこととした。また、行政関係からは農林水産部等関係する国、県の部署へ参加を呼びかけた結果、沖縄総合事務局 6 (開建部 5、農水部 1)、環境省、沖縄県 8 課(河川、港湾、農業、水産、環境、企業局)、国頭村、東村、大宜味村、名護市からの参加があり、合計 64 人の協議会委員でスタートすることになった。大人数であり、かつ各地域で各種・多様な活動をされている方々が集まった協議会であるため目標設定、目指す方向性等合意形成には時間をかける必要があると思われる。

透明性の確保

協議会の透明性を確保するため、準備会の時点から会議の開催時には記者発表を行い、会議は、準備会・協議会とも全てオープンで行った。また、会議終了後は取材の時間を設けた。更に、会議資料、議事録については、全て HP (開発建設部 HP) で公開することとした。今後は事務局運営の情報も共有化していきたい。

委員はボランティア参加、自ら汗をかく

当協議会では、やんばる河川・海岸自然再生の対象地域、自然再生の目標、役割分担及び自然再生事業の実施内容等について協議を行うことになっているが、委員は言い放しでなく役割分担に基づき自ら汗をかくことが求められている。

他地域の自然再生協議会に比べ対象区域が広く、個所数が多い

当協議会の対象区域はやんばる地区を対象としており、他地域の協議会と比べて対象範囲が広い。その為自然再生目標の設定等焦点がぼやける恐れがあることから、呼びかけ人の目指す方向性をしっかり認識してもらう必要がある。

4.2 協議会の進め方

当協議会は、やんばるの河川・海岸の自然環境に対し、価値観の異なる多様な考えを持った方々が参加していることから、第 1 回協議会では自然再生推進法の目指すもの、当協議会の性格及び委員の皆様の想いを共有することに重点を置くこととした。協議会は人数が多いため、可能な限り多くの委員が意見を述べられるよう、全員での会議の他に、グループに分かれた話し合いの場も設けた。会議は全体会議で協議会の設立主旨や協議会設置要綱の説明、質疑応答を行った後、グループ会議で意見交換を行い、その場でグループ会議で出た意見を集約して最後に全体会議でグループ会議の結果をパワーポイントを用いて報告した。

4.3 第 1 回協議会 (H16.6.26 開催)

第 1 回協議会では「やんばる河川・海岸の現状と課題」についてワークショップを行い次のような意見が出た。「水深が浅くなった」「砂が堆積し、伏流水となっている」「森林の保水力の低下」「瀬と淵の区別が無くなってきている」「地元住民の勉強会が必要」「地元との話し合いが必要」「再生により安全性が低下する可能性がある」「当時(コンクリート護岸等の整備は)治水上必要であった」等の意見があった。

その他、「現在問題となっている地区を対象としないのはおかしいのではないか」「再生よりも保全を考えるべきではないか」等の意見が出た。また、現状の課題を各委員で共通認識として把握するために「現地調査を行いたい」という意見があり現地調査を実施することにした。



全体会議



グループ会議



全体会議（グループ会議の報告）

4.4 第1回現地調査（田嘉里川）

委員の方々へ案内したい川がないか募集を行い、調査箇所の選定を行った。その結果、田嘉里川と源河川について応募があり、8月21日に田嘉里川の現地調査を実施した。また、源河川については利用者が多いためレジャーシーズンがはずして、11月頃実施することとした。

田嘉里川現地調査には関係者約50人が参加し、河口から上流までの3kmを歩いて現地調査し、参加者は区長や役場職員から昔の川の状況を聞いたり、県職員に対して河川改修の内容や砂防えん堤の目的について質問等を行い現状の課題について認識を深めた。また現状の課題等についてアンケートを実施した。

4.5 第2回協議会の主な意見

第2回協議会では「やんばる河川・海岸の自然再生の方向性について（田嘉里川現地調査をふまえて）」についてワークショップを行い次のような意見が出た。

- ・田嘉里川の現地を見て人工化が進み違和感を感じた。地元を意識が無かったのではないか。
- ・奥川では、安全の為に改修を要望してきた。安全は確保されたが自然は失われた。
- ・安全と環境はトレードオフの関係にあるがどこでバランスをとるか？
- ・トレードオフの議論をするにはリスクと環境の変化を住民と話し合う必要がある。

5. 今後の課題

住民の熱意

自然再生を行う場合、協議会意見にあったように安全と環境はトレードオフの関係にある為、流域住民の積極的な関わりが無くては実施が困難である。そのためには、本協議会の他に地域の方々の想いをまとめる場が必要と思われる。当面、勉強会や観察会等を開催し、それらを通して住民の意識の高まりを期待したい。

科学的知見の集約

自然再生事業は科学的知見に基づき実施しなければならないが、時間的制約や経費の問題等のため当該地域の生物・河川・海岸に関する科学的知見を有する学識者等の自主的参加は数名にとどまっている。今後、更に参加を呼びかけるとともに県外の学識者についてはヒアリング等を実施する必要がある。

6. おわりに

協議会は始まったばかりであり、今後いろいろな課題が出てくると思われるが、時間をかけて十分議論を行い、また、地元住民の積極的な関わりを促し、やんばるの河川・海岸の自然再生を推進していきたい。

圏央道で発見された毒ガスに対する取り組みについて

関東地方整備局 横浜国道事務所 大磯出張所 技術係長 笹木 和彦

1. はじめに

平成14年9月、圏央道の一部であるさがみ縦貫道路の橋脚工事現場（神奈川県高座郡寒川町一之宮地先）から旧相模海軍工廠において製造したと思われるビール瓶に入った毒ガス兵器（以下「化学剤」と称する）が出土し、作業員が被災する事故が発生した。平穏な日常に突如現れた兵器の存在に、周辺住民の不安は募る一方であった。

そのため、一日も早く地元の不安を取り除き、安全で安心できる暮らしの実現を図る必要が生じた。

これは、毒ガス入りのビン（以下「充ビン」と称する）を土の中から発掘、回収し、それらを無害化处理した方法及び毒ガスを大気に漏洩させないための取り組みなどに関して、行政として果たすべき役割について報告するものである。



2. 化学剤の特徴

出土した化学剤を防衛庁で分析した結果、びらん剤であるマスタード、ルイサイト及び催涙剤であるクロロアセトフェノンであると同定された。その特徴は以下のとおり。



化学剤名称	種別	特徴	症状	OPCWへ申告
マスタード(HD)	びらん剤	にんにく臭、暗褐色、常温で液体、油性	4～6時間後に紅班、後にびらん、潰瘍	必要
ルイサイト(L)	びらん剤	西洋葵臭、暗褐色、常温で液体、揮発性、砒素を含有	即時に強刺激、30分以内に皮膚赤色化、びらんはHDより強	必要
クロロアセトフェノン(CN)	催涙剤	黄白色、常温で結晶固体	眼の灼熱感、流涙、吐き気、かすみ眼	不要

OPCW ; Organization for the Prohibition of Chemical Weapons : 化学兵器禁止条約に基づく国際機関

3. 取り組みの概要

3.1 掘削・分離・回収作業の概要

橋脚工事現場及びそこから搬出した仮置き土の中に相当数のビン入り化学剤があると想定されることから、当該場所を掘削調査し、充ビンを土壌から発掘し、安全に回

収する必要が生じた。いずれの掘削箇所も負圧密閉されたテントで覆い、その中での作業は、防衛庁 8 8 式防護具を着用して実施した。

3.1.1 橋脚工事現場 (H15.11.21～H16.3.26)

P29周辺の900m²について最大3mの深さまで掘削し、充ピンを回収した。その掘削方法は人力掘削とパワーショベルによる機械掘削を併用した。



3.1.2 残土仮置場 (H15.10.23～H16.3.26)

約6,500m³の土を全て掘削して充ピンを回収した。その掘削方法は遠隔操縦による吸引掘削機を使用した機械掘削と人力掘削の併用とした。



3.1.3 回収結果

回収した充ピンは以下のとおり。

当初発見分	: 11 本
橋脚工事現場	: 158 本
残土仮置場	: 637 本
合計	806 本



3.2 無害化処理作業の概要

毒ガスの無害化は化学剤処理と汚染土壌処理の2つに区分される。

3.2.1 化学剤処理 (H16.5.7～H16.8.22)

ビンに入った化学剤(毒ガスそのもの)はグローブボックス内で開栓した後、水酸化ナトリウムによる中和及び過硫酸ナトリウムによる最終分解により完全に無害化される。また、空きビンは電気炉で燃焼し無害化、排ガスは2次燃焼炉により分解・無害化される。



3.2.2 汚染土壌処理 (H16.4.27～)

汚染土壌はロータリーキルンで540℃に加熱処理し、土壌から化学剤を揮発させ浄化する。揮発したガスは2次燃焼炉で1200℃に加熱され完全に分解・無害化される。



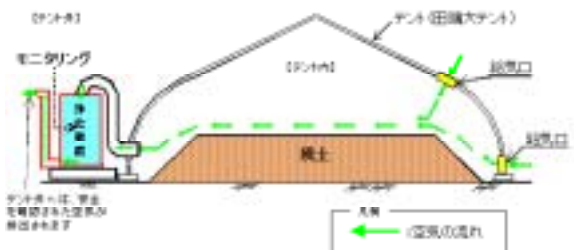
4. 安全対策

地域住民に「安心」を与え、作業員に対し「安全」を確保することをキーワードとして、無事故無災害、設備外への化学剤漏洩をゼロとする大前提のもと、現場での教育・訓練の徹底を図るとともに、下記の安全対策を実施した。

4.1 回収した充ピンは全てラミネート袋に密封した上、活性炭とともにアルミケースに入れ、それを鍵付きで頑丈な保管庫に格納した。さらに、化学兵器であるためテロの危険性も危惧されることから、警備員が24時間立哨及びモニター監視する等、極めて厳重な警戒態勢をとった。



4.2 管理区域（汚染地区）は全て負圧になるよう管理し、そこからの排気ガスは2段構造の特殊フィルターを設置し、排気ガス中の化学剤の有無を最新式のガス分析計で常時モニタリングした。



4.3 掘削・回収・処理作業時は安全管理者が常時最新式のガス検知器を携帯し、作業環境をモニタリングした。



4.4 管理区域より退出する場合は十分な除染を行うとともに、全身をガス検知器で確認し2次汚染の防止を図った。



4.5 安全管理者はイギリス国防省の化学兵器処理研究所で教育・研修を受けた者より選抜し、さらに安全管理責任者はその中から化学剤の処理実務経験者を選抜した。

4.6 医療機関・救急隊・自治体も含めた安全マニュアル・緊急連絡網を整備し、全関係者に徹底した。
(右の写真は救出訓練)



5. 作業の特殊性

充ピンの回収作業は、極めて危険度の高いものであるため、充ピンが土の中から発見される度に、全作業員が掘削作業を中断し、テント外へ待避した後、回収班がモニター監視のもと慎重に作業を行った。その際、たとえ夜中であっても、画像付き携帯メールを関係者に即座に配信するなど徹底した連絡体制・監視体制をとり、万全を期した。しかしながら、充ピンがいつ発見されるか分からないという緊張の連続により、精神的・肉体的疲労は、想像を絶するほど過酷なものであった。

また、充ピンの無害化処理作業は、前例がなく、熟練作業員がいなかったため、有識者の指導のもと、処理工程のパターンを確立し、マニュアル化すると同時にその訓練にも大変な労力が必要であった。一つのミスも許されない精神的プレッ

シャーを受けながら試行錯誤の繰り返しの中で安全で確実な作業手順を模索せねばならなかった。

〔その他〕下記のとおり、一般の土木作業と比べ格段に厳しい特殊な作業であった。

- ・ ガラスビンに入った化学剤を掘削、回収、処理した事例はなく、世界初。
- ・ ビンは金属探知機で探査不可能なため、全く手探りでの掘削作業。
- ・ 中国遺棄化学兵器掘削用に開発されたがこれまで実績のない遠隔操作式吸引掘削機の使用。
- ・ 化学防護服、ガスマスクを着用しての過酷な条件下での作業。
- ・ 当時、日本における化学剤の取扱実績は1件のみ。
- ・ ルイサイトは、アメリカ、ヨーロッパ等先進国で取扱実績がない特殊な化学剤で、その中和処理においては、爆発の恐れがあるアセチレンが発生するため、適切な反応速度の厳密な制御が必要。
- ・ 安全宣言を待ち望む地域住民の期待に応えるため、土日も休むことなく、24時間連続での作業。



6. 広報活動

充ビンの回収状況、化学剤や汚染残土の処理状況、ならびにモニタリング結果などは、地元説明会、現場見学会、地元チラシ配布、新聞折込、ホームページ、情報コーナー、掲示板、記者発表、有識者委員会の公開、記者会見、マスコミ見学会、議員説明会等さまざまなメディアを通じ、結果だけでなく経過も含め、きめ細かに情報提供した。地域住民の不安を取り除くように努めるその姿勢が現在の信頼関係に繋がっている。



7. まとめ

世界で初めて行った充ビンの掘削・回収作業ならびにその無害化処理作業は、有識者委員会の指導のもと、関係者の英知の結集と、不断の努力により、作業員延約35,000人・日を動員したが、無事故無災害、また、管理区域外への化学剤漏洩もなく、予定期間内に終了することができた。(汚染土壌処理は継続中)

アカウントビリティとは本来、行為に対して責任を負い、それが申し分なく説明できることをいう。毒ガスという危険物に対して住民が安心できるレベルは非常に高い。そのため、情報を常に積極的に提供し、万一の事態への対応などについてもできるだけ詳しくかつ分かりやすく説明していく姿勢が必要である。

今後、さらに英知を集め、安全を確保し、周辺環境に配慮しながら、一日でも早く地域住民が安心して暮らすことができるよう、なお一層努力していく所存である。

ITS 統合化による道路利用者の安全で快適な情報提供の実現

奈良国道事務所 電気通信課 電気通信係長 平尾紀之

1. 概要

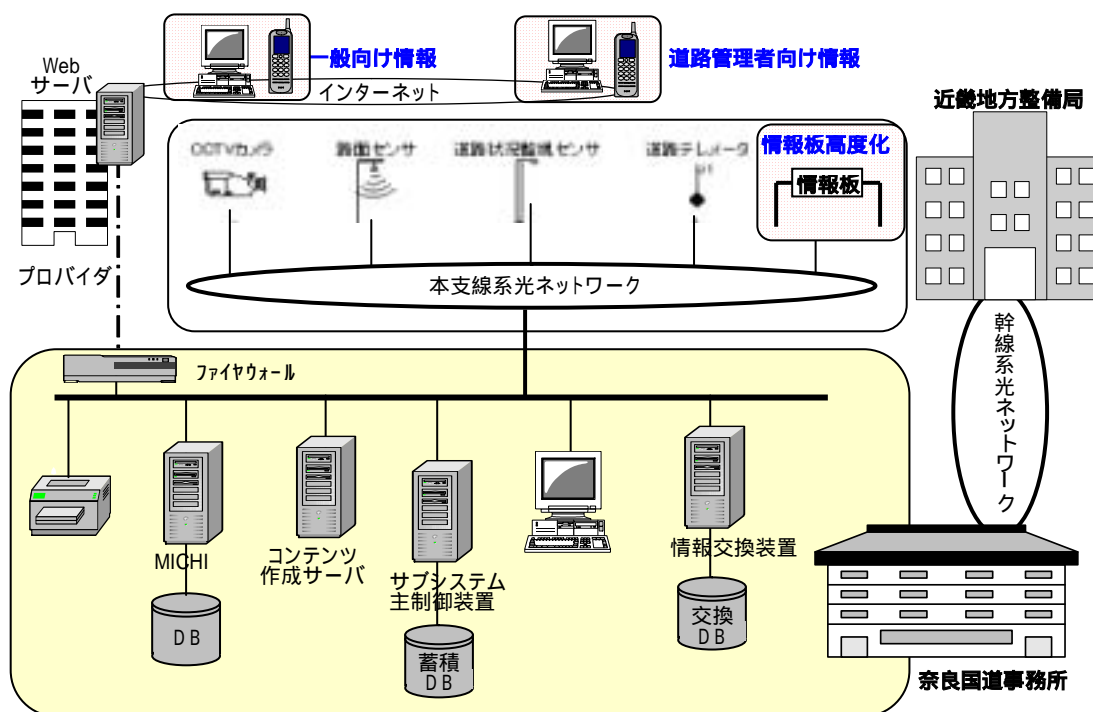
奈良国道における ITS は、道路管理の高度化・効率化により管内における交通事故・渋滞等の問題の解決や、道路利用者への情報提供をはじめとしたサービスの充実を図ることを目指した統合道路管理システムである。平成 14 年度までに各種の ITS サブシステムを整備し、光ネットワーク通信や無線 LAN 技術を活用して、気象情報や路面状況、カメラ映像や SA 駐車場の混雑状況などの路側情報をリアルタイムで収集、事務所で統合的に把握・処理できるようになり、効率的で高度な道路管理環境を実現した。

平成 15 年度は、統合化した路側情報を基に、道路利用者が安全で快適かつ円滑な走行環境を維持するための高度で多様な情報提供サービスの実現を図った。

インターネット上での道路情報や画像の提供、道路情報板におけるガイダンス処理以外の情報の提供などを行った結果、利用者はより多くの有効な情報を取得することが可能となった。

本報告では奈良国道 ITS の統合化により実現した道路利用者の安全で快適な利用を支援する情報提供の実現内容とその効果および今後の展望について報告する。

平成 15 年度末現在のシステム系統概要を図 1 に示す。



：平成 15 年度導入

図 1 システム系統概要

2. 奈良国道における情報提供サービスの経緯

奈良国道事務所は屈指の交通量と険しい地形の名阪国道（自動車専用道路）を管理していることもあり、昭和44年から道路利用者へのさまざまな情報提供サービスの実現に取り組んできた。

平成15年度までに実施されてきた情報提供サービスの経緯を図2に示す。

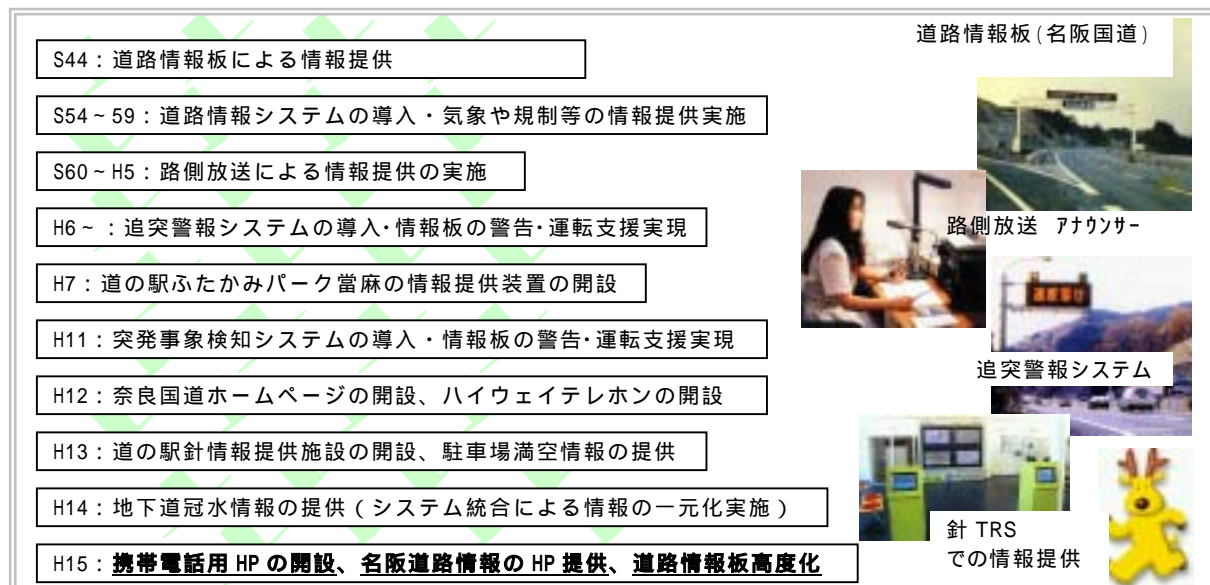


図2 奈良国道事務所における情報提供サービスの取り組みの経緯

3. 情報提供の実現内容

平成15年度に実現した情報提供の内容を以下に示す。

3-1. 携帯電話サイトの開設

一般の携帯電話の普及に対応し、奈良国道のHPの携帯電話版を平成15年7月15日に開設した。当初の主たるコンテンツは奈良国道のHPと同等の情報を配信した(図3)。記者発表とHP紹介の配布物(図4)を作成し、道路利用者へのPRにつとめた。

開設以降毎月平均1600件程度のアクセスを得、利用者の情報ニーズに応えている。



図3 携帯サイト画面イメージ



図4 HP紹介の配布物(カードサイズ)

3-2. インターネットによるリアルタイム道路情報の提供

平成15年12月1日に、名阪国道（一般国道25号）の道路情報の提供をPCや携帯端末からリアルタイムで閲覧できるサイトを開設した。これにより以下の情報がリアルタイムで取得可能となった(図5)。

12月に開設したこともあり、特に雪害体制に入るような低温時や降雪時の道路通行

に関する事前の道路情報取得ニーズが高いことが明らかとなった（図6）。また、15分毎に更新される現地画像情報や、路面温度や気象情報、規制情報に対するニーズが高かったことがアクセスログから明らかとなった。またこれまでの奈良国道 HP のアクセス件数を飛躍的に向上させたことに寄与したといえる（図7）。

以上から HP 上でのリアルタイム道路情報提供の有用性が確かめられた。



図5：名阪国道道路状況のHP提供画面

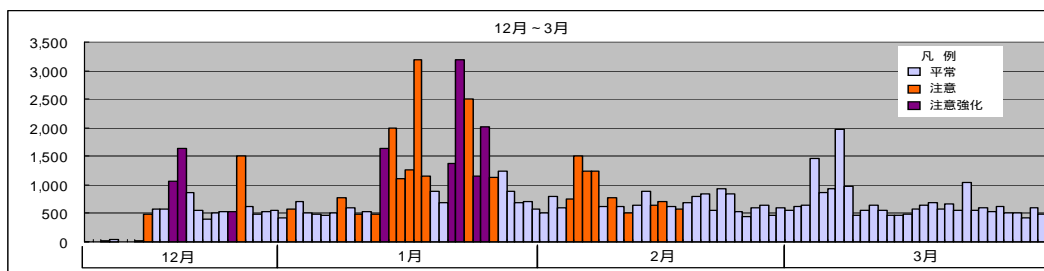


図6 雪害体制発令時と平常時におけるアクセス件数の相違

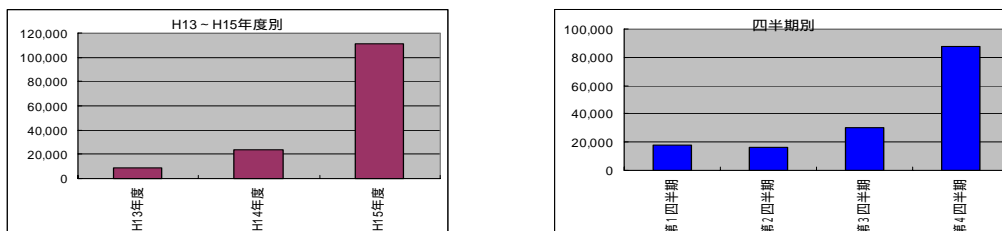


図7 HP アクセス件数の変化（図左：過年度との比較、図右：H15. 四半期毎の比較）

3 - 3 . インターネットでの、道路管理者向けリアルタイム道路情報の提供

上記道路利用者向けインターネット情報提供に合わせて、道路管理者向けサイトを開設し、道路管理者のインターネットによる情報確認での迅速な対応を可能とすることにより、道路管理サービスの向上を図った。

なお、道路管理者向けサイトへのアクセスはパスワード管理により制限している。



図8 管理者向け画面例

3 - 4 . 道路情報板の高度利活用

名阪国道には本線上に21基の道路情報板が設置されており、うち17基がHL5型(図

9)の情報板である。HL5型はHL型情報板の中で最大級のサイズの情報板であり、多くの情報が提供可能である。現在道路利用者への情報提供は「ガイダンス」処理により、交通規制を伴う工事情報や事故渋滞など、走行所要時間に与える影響が大きい情報が提供している。一方、道路利用者が本線上で求める情報は様々で、たとえば「SA駐車場の満空情報は本線上で事前に知りたい」といったニーズ(図10)や、表1に示す利用者ニーズがH15.12の利用者アンケートから得られた。このことから、通常のガイダンス処理で扱う情報のほかに、SA情報や気象情報収集センサ情報など、名阪国道のITSで一元的に管理している路側情報収集機器を活用した情報提供を行った。これにより、通常の道路情報のみならず、SAの駐車場満空情報など、提供場所がある程度限定される情報や、走行中の地域の気象情報や路面状況など現地に即した定点情報など、適切な箇所でリアルタイムに提供することが可能となった。

道路情報板高度化のシステムイメージを図11に示す。



図9 HL5型情報板

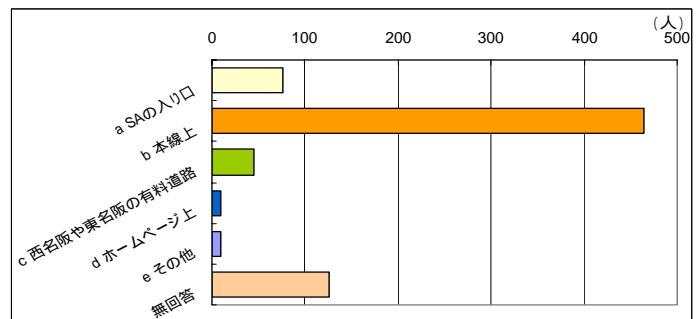


図10 利用者のSA満空情報取得場所の要望調査結果

- ・ 大きな表示板でわかりやすい情報がほしい
- ・ 走行する先の交通事情や路面状況、道の駅、SAの休憩所の情報などがほしい
- ・ 正確な情報をできるだけ早く知らせしてほしい
- ・ 天気予報、気象情報などを出してくれると便利など

表1 道路利用者の本線での情報ニーズ

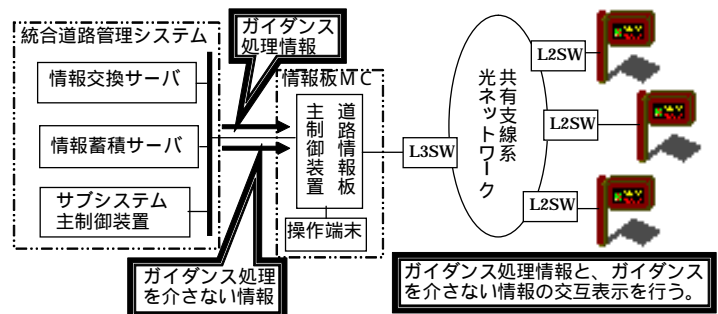


図11 道路情報板の高度化システム系統図

結論

インターネット上での道路情報提供と本線の道路情報板の高度化により、現地のリアルタイムな道路状況をより確実に道路利用者へ提供することが可能となった。これにより道路利用者は、自宅や携帯電話、あるいは現地の道路情報板で名阪国道の道路状況を即座に確認でき、より安全で快適な道路利用が実現できると期待される。

今後、道路情報に限らず、観光やビジネス、行楽など、道路利用者の利用目的に応じ、今後ますます情報ニーズの多様化が進むことは容易に想像できる。

変化する管理ニーズや利用者ニーズに対応しながら、安全で円滑な名阪国道を実現するために、これまでの一期整備結果を踏まえた名阪国道 ITS の展開を引き続き図っていくことが重要であると考えます。

広域医療圏支援検討調査

九州地方整備局 北九州国道事務所 調査課 奥田 晃久
久保田大輔

1 調査の背景・目的

現在、道路行政においては道路整備の効果を表現するための様々な指標(アウトカム指標)を創出し、その指標を活用してより効率的な道路の整備を進めている。本調査においては、整備効果の指標の事例として救急救命活動時における医療施設までの所要時間に着目し、国民にとって身近である生活道路を含めた時間圏算出シミュレーション・図化システム(1)の開発を行った。本システムでは、従来の主要幹線道路のみのシミュレーションでは不可能な、生活実感を反映したきめ細やかな時間圏図を作成することが可能となり、本システムを道路整備の効果や新たな道路網の計画等の検討に活用することは、国土交通道路行政と国民の「生活」との距離を短縮するものであると考える。

特に本調査の医療・消防施設間の所要時間圏の実態把握では関係機関との密接な連携、操作性・図化におけるシステム面では分かりやすさ・見やすさを心掛けた。

1 時間圏算出シミュレーション・図化システム：九州技術事務所と連携し開発したシミュレーション・システム。

2 調査対象地域及び対象施設の選定

対象地域は北九州国道事務所が管理している国道 201 号線が東西に横断している地域を含む福岡県筑豊地域の 4 市 2 0 町 1 村を対象とし、対象施設は、当地域の消防施設 4 施設、三次医療施設(2) 1 施設及び、二次医療施設(3) 1 6 施設とした。

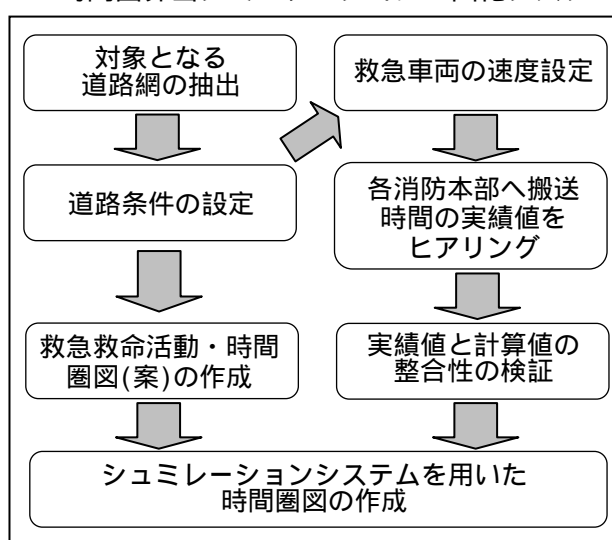
2 三次医療施設：心筋梗塞、脳卒中、脳血栓などきわめて迅速な処置を要する重篤あるいは重症な救急患者に対応している施設。

3 二次医療施設：手術、入院治療を必要とする重症患者に対応している施設。

調査対象範囲



時間圏算出シミュレーション・図化システム



3 時間圏算出シミュレーション・図化システムについて

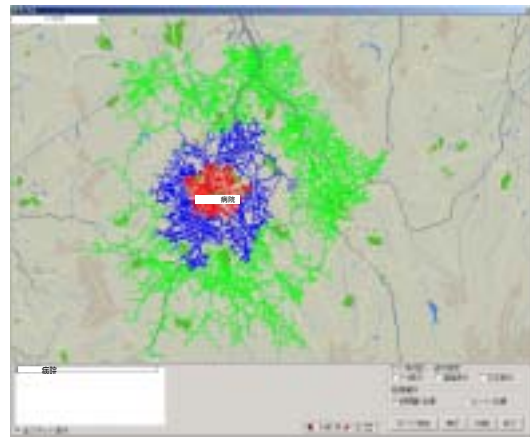
3.1 システムの概要

本調査の成果であるシステムに必要なものは、救急車両が通過できる道路網及び

救急車両の速度である。この道路網と速度をもとにシミュレーションを行い、地図上に表示したものが所要時間圏図である。

システムの操作はデジタル地図画面上で行うことができ、道路網・施設の追加等はデジタル地図上で簡単に行えるようにした。また、時間圏別の道路色の設定や幅員の条件別表示等ができるようにした。

ある病院を中心とした所要時間圏図

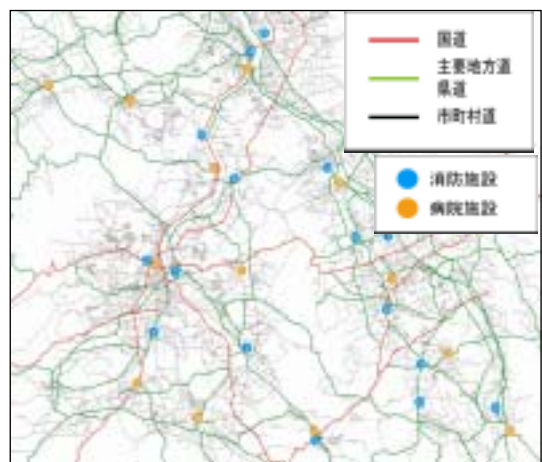


対象となる道路網

3.2 対象となる道路網について

各消防本部へのヒアリング調査に基づき、救急車両が通過できる道路網を設定した。次に「福岡県筑豊地域救急救命路勉強会」(4)を開催し、関係機関への救急車両の進入可否等のヒアリングを行い、追加・削除を行った道路網を最終的に対象道路網として再度設定した。

4 「福岡県筑豊地域救急救命路勉強会」：道路管理者・消防関係機関及び医療関係機関から構成され、救急救命活動時における医療施設までの所要時間の実態把握を行うことを目的とした勉強会。



3.3 速度設定について

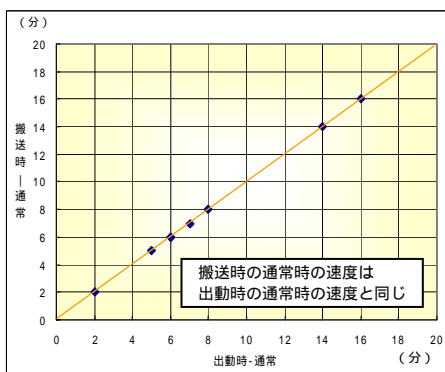
各消防本部へのヒアリング調査を行った結果、出勤時と搬送時の速度は、同じであることが明らかになった。

出勤時：消防署から目的地へ向かう時 搬送時：目的地から病院施設に向かう時

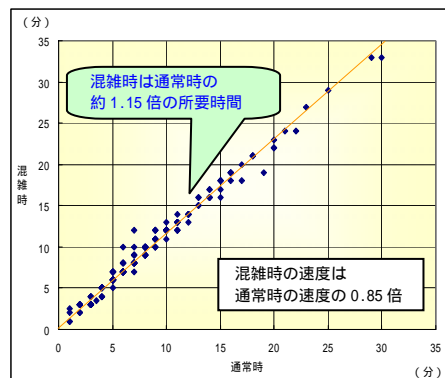
また、通常時と混雑時の速度の関係は、混雑時は通常時の約 1.15 倍の所要時間を要していることが明らかになり、混雑時の速度を通常時の 0.85 倍の速度に設定した。

通常時：9:00～17:00、19:00～7:00の時間帯 混雑時：7:00～9:00、17:00～19:00の時間帯

出勤時と搬送時の所要時間の関係



通常時と混雑時の所要時間の関係

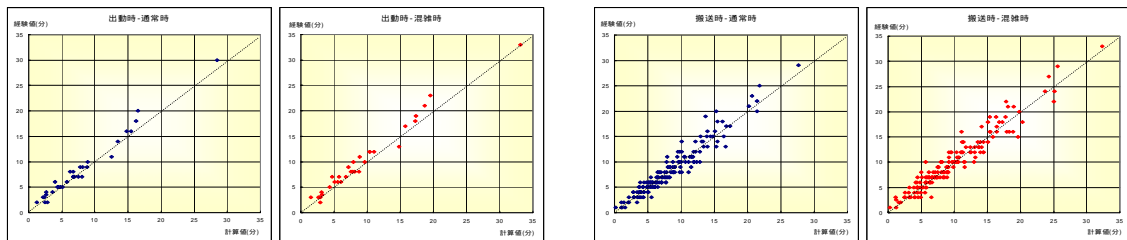


これらを踏まえ、道路の条件として道路種別や車線数、DID等の沿道状況も考慮して速度設定を行った。

3.4 再現性の検証

3.3 で設定した速度をもとに個別の道路事情を考慮し、計算値と経験値(ヒアリング値)が整合するよう、トライ・アンド・エラーで速度設定の微修正を行った。結果として、計算値と経験値(ヒアリング値)との整合は、出勤時における通常時と混雑時、搬送時における通常時と混雑時ともに下図のように良好な相関が得られ、計算による値が実際の所要時間を再現しているとの評価を勉強会の中で得ることができた。

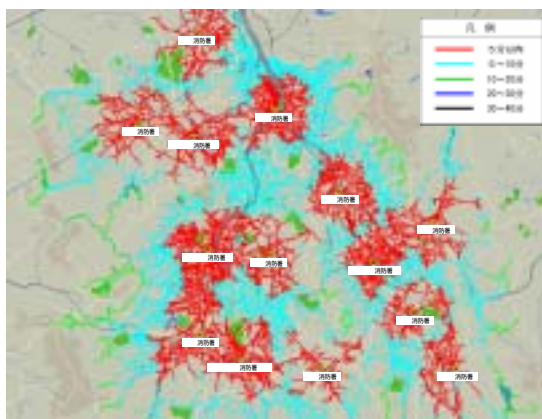
経験値所要時間と計算値所要時間の比較 (再現性の検証)



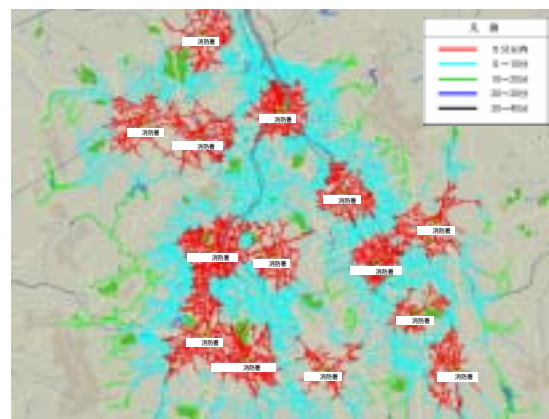
4 所要時間圏図の考察

出勤時における通常時・混雑時ともに、筑豊地域全体では概ね5～10分の圏域にあるが、筑豊地域と他地域との市町村境付近では10～20分の圏域、さらに20～30分の圏域もあった。

出勤時における通常時

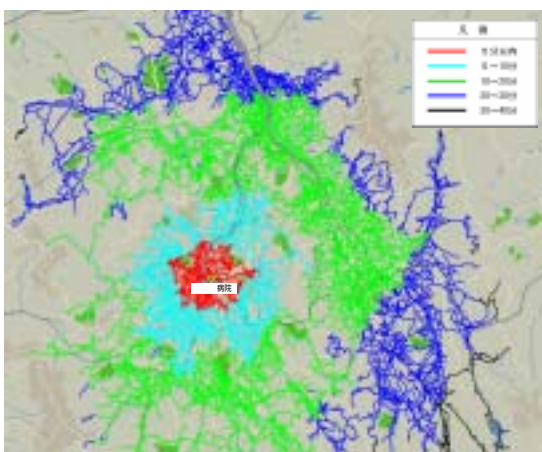


出勤時における混雑時

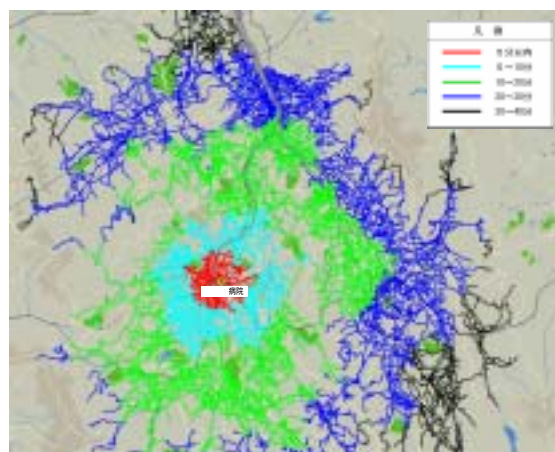


三次医療施設を目的地とした場合、搬送時における通常時・混雑時比較すると、時間圏域全体に大きな変化がみられた。

搬送時における通常時



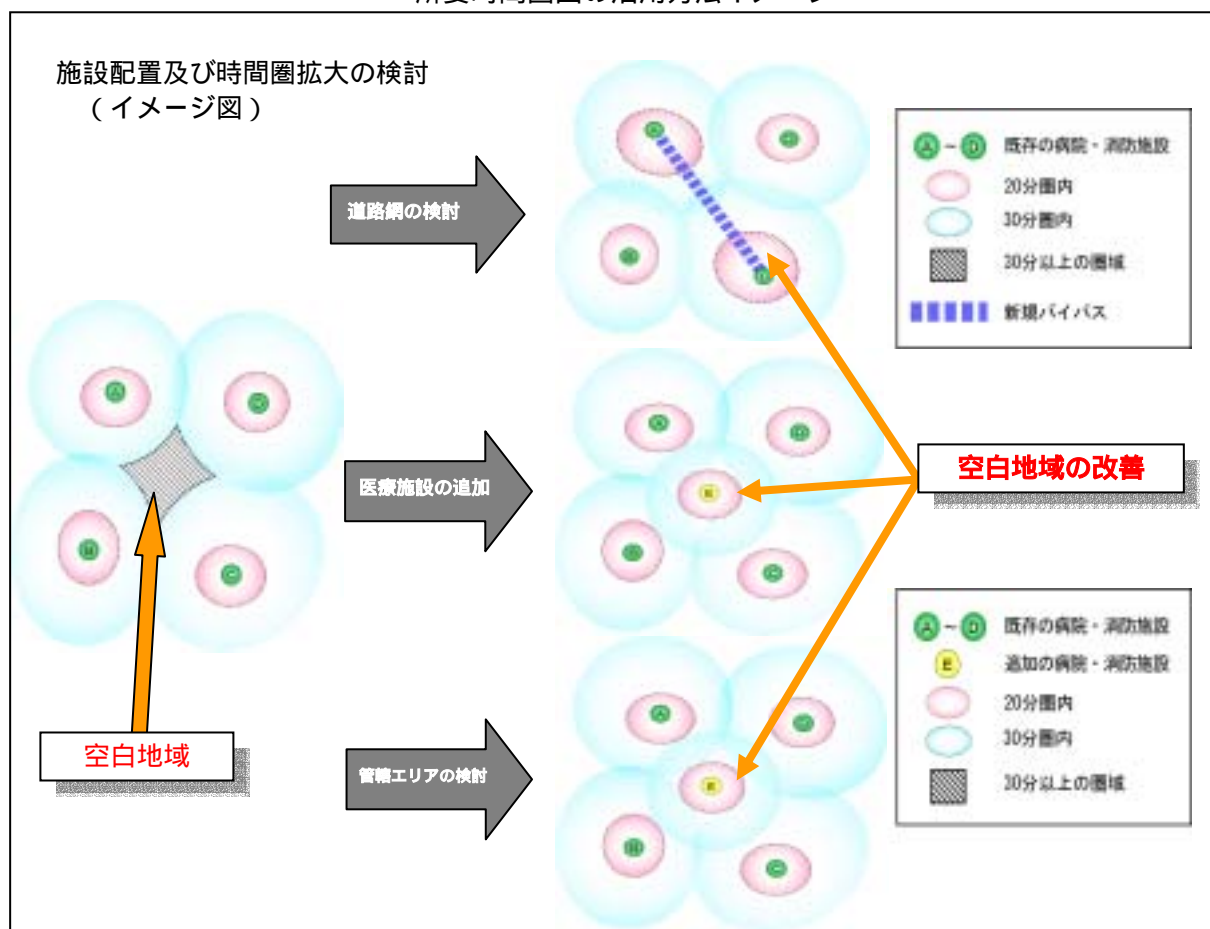
搬送時における混雑時



5 所要時間圏図の具体的な活用方法

1. 道路整備の効果の検討、新たな道路網の計画検討等への活用。
2. 医療施設の再配置計画の検討等への活用。
3. 昨今頻繁に行われている市町村合併を行った際などに、消防署の管轄エリアの検討やそれに付随する出張所の適切配置の検討等への活用。
4. その他医療施設以外の施設も任意に設定可能であるため、種々の検討への活用ができる。

所要時間圏図の活用方法イメージ



6 結論および今後の課題

これまで、主要幹線道路のみを対象としたシステムはあったが、生活道路を含めた地域ごとの時間圏図を作成したものが無く、所要時間の実態が分からない状況だった。本調査においてシステムを開発したことにより、所要時間圏図として視覚的にかつ面的に表現することが可能となった。また、任意の施設からの時間圏の実態を把握することができ、地域ごとの通常時と混雑時の時間圏の変化を確認することができた。

しかしながら、バイパスが整備された場合にはバイパス本線だけでなく、周辺の生活道路の道路状況も変化するため、正確な整備効果を図るためには現生活道路の速度の正確な再設定を行う必要がある。速度の再設定にあたっては、バイパス完成後、同様の勉強会を開催し、道路管理者、消防関係機関及び医療関係機関へのヒアリングを行い、実態把握を行う必要がある。今後とも現勉強会で培ってきた各機関との良好な関係を大切に、調査を進めていきたい。

三陸縦貫自動車道の構想段階におけるPI手法の導入について

東北地方整備局 東北幹線道路調査事務所 調査課 佐々木 渉 さ さ き わたる

1. はじめに

PI 活動の良否は、個々のプロセスにおいて、「いかに地域の実情を踏まえた適切な手法を採用するか」に左右される。

また、これまでの研究^{注1)}によると、PI 活動の成果は「住民等の計画に対する満足度」で評価されるべきであること、またさらなるプロセス改善に繋げるために、「住民等の意見把握・分析の手法」について、事後評価が必要であること等が指摘されている。

そこで本論では、今回の PI プロセスで採用した手法のうち、住民等との接点として特に重要と思われる住民意見の収集・把握手法、及び情報提供の改善可能性について報告するものである。

注1) 道路計画におけるPI手法の活用事例(2002.11 道路 54 頁 前川秀和)

2. 三陸縦貫自動車道のPIプロセスの評価

2.1 住民意見の収集・把握の概要

今回の取り組みは、図1に示すとおり開催し、第三者委員会を計3回、アンケートを2回を実施のうえ概略計画(ルート帯)を決定し、平成16年7月に公表している。

今回の取り組みのポイントは表1のとおり。

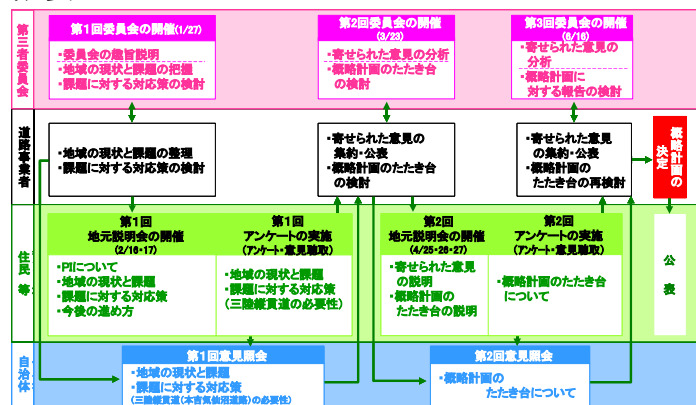


図1 PI 活動の流れ

ポイント	目的／ねらい	概要
① PI 対象者	地域の活動で結びつきが強く、影響が及ぶ範囲と考えられる地域を対象とし多様な意見を収集する。	計画道路沿線地域(対象地域)、及び同一生活圏(対象関連地域)の住民等とした。
② アンケート実施方法	全戸配布することで広く周知し、回答率を多くすることで高い回収率及び多様な意見を確保する。	説明パンフレット付きアンケートを全戸配布し、回答書を4枚とした。
③ アンケート内容	単純な択一型ではなく、各々のルート帯案をどのような観点から、どのようにに評価するかを問い、地元ニーズをより理解するため。	3本のルート帯案を示し、各々のルート帯案について評価(よい・わるい・どちらともいえない)を頂き、その理由(生活環境、自然環境、サービス性、経済性、その他の観点から)についても併せて評価を頂く。

表1 取り組みのポイント

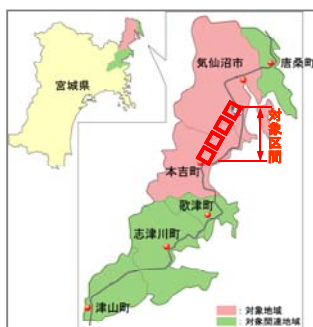


図2 PI 対象地域

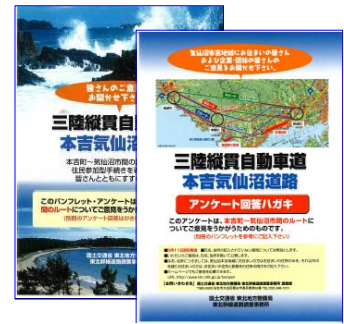


図3 提示したルート帯案

今回のアンケート概要は表2のとおり。

	第1回アンケート		第2回アンケート	
回収状況	12,721 サンプル (全住民の12%)	対象地域 10,307 サンプル (対象住民の14%) 対象関連地域 2,414 サンプル (対象住民の7%)	10,804 サンプル (全住民の10%)	対象地域 8,576 サンプル (全住民の12%) 対象関連地域 2,228 サンプル (全住民の7%)
アンケート項目	<ul style="list-style-type: none"> PI プロセスの導入について 地域と国道45号が抱える現状と課題について 三陸縦貫自動車道(本吉気仙沼道路)の必要性について 		<ul style="list-style-type: none"> ルート帯に対する関心について ルート帯決定上、重要視すべき項目と内容について 各ルート帯(案)に対する評価とその理由 有効な広報手法について 	

表2 アンケート概要



▲ 第2回のパンフレットとアンケート

2. 2 手法の評価

1) 回収サンプル数からみたデータの信憑性

アンケートでは対象の全住民に対し、わかりやすく、かつ過剰な調査とならないよう必要最低限の項目を聞くこととした。各設問の選択肢数を踏まえたうえで必要回収率を予測(95%信頼域)したところ、配布対象者数(約10.5万人)に対し、最低約4%の意見回収が必要という結果となった。

これに対し、実際に回収された住民意見数は第1回、第2回それぞれで12%、10%となっており、十分なデータを得られたことが確認された。このような回収率につながったのは、全戸配布で回答葉書4枚としたことによるとと思われる。

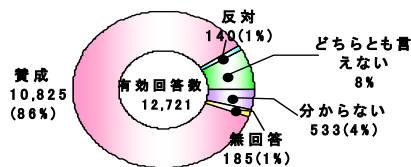


図4 PIについてどう思われますか

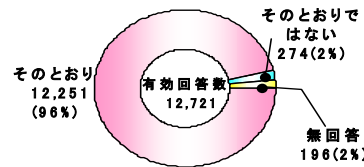


図5 現状と課題について

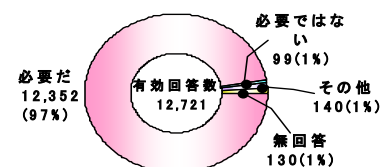


図6 当該道路の必要性について

資料 第1回アンケートより

2) 住民等の反応からみた評価

①回収サンプル数から見た地域別の反応に対する評価

表2にあるように、地域差はあるものの、それぞれの人口に対する回収率が、データの信頼性を得るためのサンプル数以上となっており、すべての地域での関心の高さが確認された。

②情報提供手段の有効性について

PI 活動の情報提供手段として有効と思う方法について、アンケート項目の一つとして聞いた結果、以下の点が評価としてあげられる。

○右図のとおり全戸配布の情報発信手法が周知率を高めていることが検証された。

○情報が十分に周知されたことが確認できたことから、今回実施した手法の組み合わせが、当該PIに適していたものと考えられる。

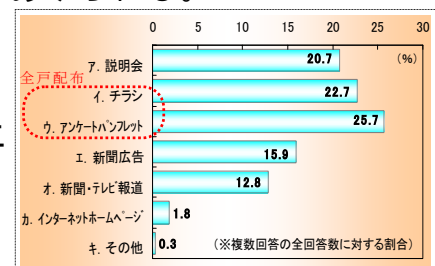


図7 アンケート結果

3) 地元ニーズの分析

単純な択一型ではなく、各々のルート帯案についての良否と合わせて、どのような観点から、どのように評価するかを合わせて聞いたことで、地元ニーズについて多角的に分析・把握することが出来、それらを最終決定案に反映させることが出来た。

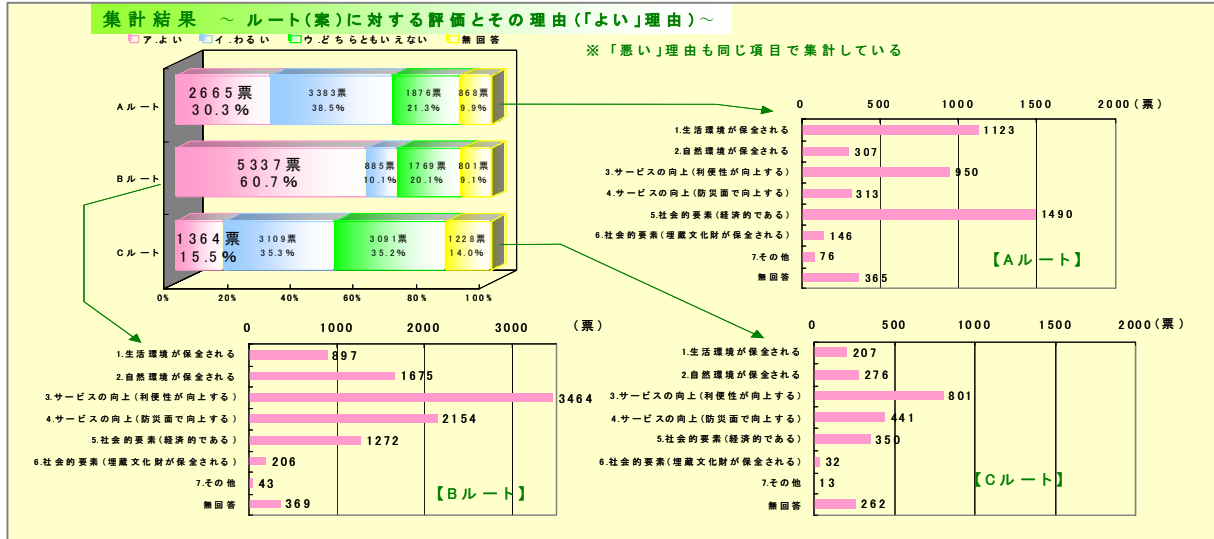


図8 分析の一例

2. 3 考察

今回PIを実施した箇所は、地域にとって関心の高いと思われた高規格幹線道路の一部であり、その分多様な意見があると想定されるため、計画の早期から住民意識の把握が重要であった。このような状況から、今回PIを実施したこと及び用いた手法は、結果からも十分な成果が得られたものと考えられる。

3. 情報提供の一手法

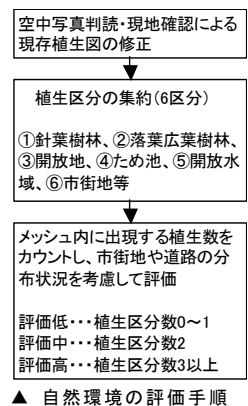
3. 1 自然環境評価の試案

今回のPIでは、ルート帯案の各種評価の1つとして、「自然環境の保全」の観点で植生自然度を用いたが、環境への影響については、様々な要素の複雑な関係から客観的で定量的な評価内容を示すことが難しいのが現状である。

このような現状を踏まえ、道路事業の構想段階において、計画対象地域の自然環境(生態系)を、簡易かつ客観的に評価する手法について検討した。

3. 1. 1 評価方法

近年の自然環境保全は、従来の種の保全から、場のまとまりや食物連鎖を考慮した生態系の保全へと保全対象が変化している。生態系の評価には、上位性・典型性・特殊性の3指標を用いて評価することが一般的であるが、種の多様性を評価するための一手法として、生息・生息基盤の状況をGISを用いた植生図等の解析によって行うことを試みた。



3. 1. 2 評価結果の概要及びPIにおける活用方法

評価結果の概要及び評価図等、環境情報の活用方法について表3に示す。

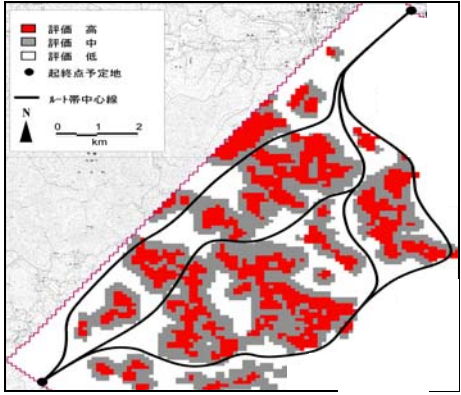
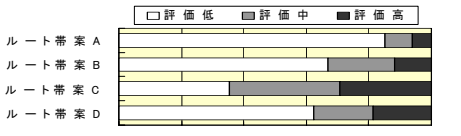
①地域の環境情報の集計	評価図
<p>【集計結果 ※100mメッシュ】</p> <p>評価高……………1,466 メッシュ (16.2%)</p> <p>評価中……………2,069 メッシュ (22.8%)</p> <p>評価低……………5,538 メッシュ (61.0%)</p> <p>合計 9,073 メッシュ (100.0%)</p> <p>【説明】</p> <p>評価の高いメッシュは水田・広葉樹林が入り組んだ谷部や里山周辺などに多く分布している。単調な植生である針葉樹が広がる山地や市街地は評価が低い。</p>	
<p>②複数ルート帯案の設定への活用例</p> <p>右図のとおり、線形に配慮しながら、評価の低いメッシュを通過する複数のルートを描く。</p> <p>ルートから片側500mの幅を持たせることにより、幅1kmのルート帯案が設定できる。</p>	
<p>③ルート帯案の優劣比較への活用</p> <p>ルート帯案が通過するメッシュの評価結果を集計することにより、ルート帯案の優劣について定量的な比較が可能となる。</p> <p>これはルート帯案ごとの特徴の把握、PIにおける説明資料、住民が好むルート帯案のアンケートなどに活用可能である。</p>	

表3 評価結果及び活用方法の例

3. 1. 3 本方法の今後の展開

地域のニーズに応じた道路事業を推進するためには、環境に対する地域固有の価値観を反映させることが重要である。本方法はアンケート調査等を通じて、地域住民がどのような環境を重視するかについて把握し、環境区分をそれぞれ重み付けして評価することが出来る。

ルート帯の設定への活用例を上表に示したが、動植物種の生息・生育基盤及び注目すべき生息・生育地の状況を反映出来るような検討が今後必要である。

4. おわりに

公共事業、特に幹線道路事業のように広域的かつ根幹的な施設の整備にあたっては、地域生活環境・社会経済・自然環境への影響が大きく、事業が紛糾することや、長期化することも少なくない。PI手法の導入には、本論で紹介した事後評価や地域住民の目線に立った資料づくりを心がけることにより、パブリックサポートを得ながら質の高い計画づくりが推進されるものとする。

「まんなかビジョン」の今後のフォローアップ方策検討について

中部地方整備局企画部企画課 山田哲士

1 要旨

国民の価値観やライフスタイルは常に化するものであり、それに伴い社会のニーズも常に化するものである。このような社会の状況を踏まえて、地域において本当に必要な社会資本整備を進めるためには、時代の変化に対応した地域ニーズを的確に把握することはもとより、意志決定プロセスの透明化と政策の立案・展開を図る中で、地域との共有認識を持つことが重要である。

本報告は、中部地方の目指す将来像を提案する「まんなかビジョン」の策定過程において、平成15年度に実施した様々なPI(パブリック・インボルブメント)活動、特に一般の方々を対象に行った「国土交通ふれあい広場」(オープンハウス)、「ビジョン討論会」及び「住民満足度調査」から得た地域の声をもとに総合的に検討・評価を行い、今後も引き続き行う「まんなかビジョン」のフォローアップの方策検討について報告するものである。

2 「まんなかビジョン」とは

「まんなかビジョン」(以下、「ビジョン」という)(図1)は、国土交通省、中部地方の4県1市(岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、名古屋市)及び地元経済界の各関係機関が協働して提案した初めての共通目標である。このような国と地方が協働で作成するビジョンは他に例はない。

そして、これは概ね10~20年後における中部地方の将来像と、それを実現するための地域づくりの目指すべき方向を明確化したものである。

また、このビジョンは地域ニーズをPI活動により確認しながら、より地域の課題に即したビジョンとなるように絶えず見直すこととする「不断のフォローアップ」が特徴である。



図1 まんなかビジョン (改訂版)

3 PI基本計画(案)

この計画では、PIの定義を『地域社会との間に強固な信頼関係を築くため、構想段階から地域との情報の共有・意見収集・対話などを積極的・戦略的に行うこと』としており、図2のようにPI活動の対象者を各階層に分類し、効果的なPI手法を計画した。

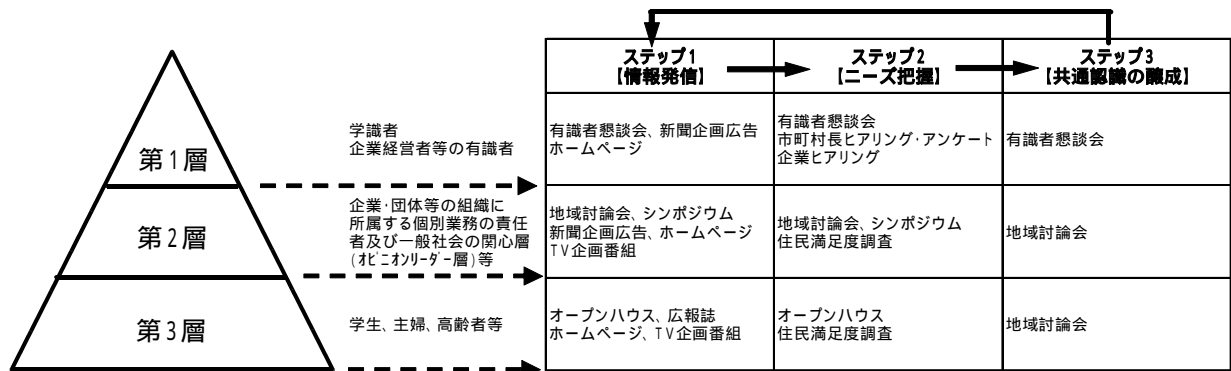


図2 対象者の分類のイメージと各階層と各ステップの具体的なPI手法

4 平成15年度のP I活動の結果概要

4.1 「国土交通ふれあい広場」と「ビジョン討論会」

「国土交通ふれあい広場」(図3)と「ビジョン討論会」(図4)は、中部地方の13地域14会場で開催した。

「国土交通ふれあい広場」は、パネル展示やチラシを配布しながら地域の方々に直接ビジョンを説明するとともに、アンケート調査を実施した。イベント会場等人通りの多い箇所でも実施したことから、来場者約34,300人、アンケート回答者6,239人と多数の方々に対し情報発信や意見収集ができた。



図3 国土交通ふれあい広場

同時に「ビジョン討論会」も開催し、延べ623名が参加した。各地域に立脚した個別テーマに基づいて地域の課題を共有し、今後の地域づくりの方向性について活発な議論を交わした。



図4 ビジョン討論会

ここで、「国土交通ふれあい広場」で実施した関心のあるビジョンのプロジェクトについてアンケート調査をした結果、図5のように地域差はあるものの、上位を「東海地震等対策強化プロジェクト」等が占め、「安心・安全」な地域づくりについて関心があることが分かった。

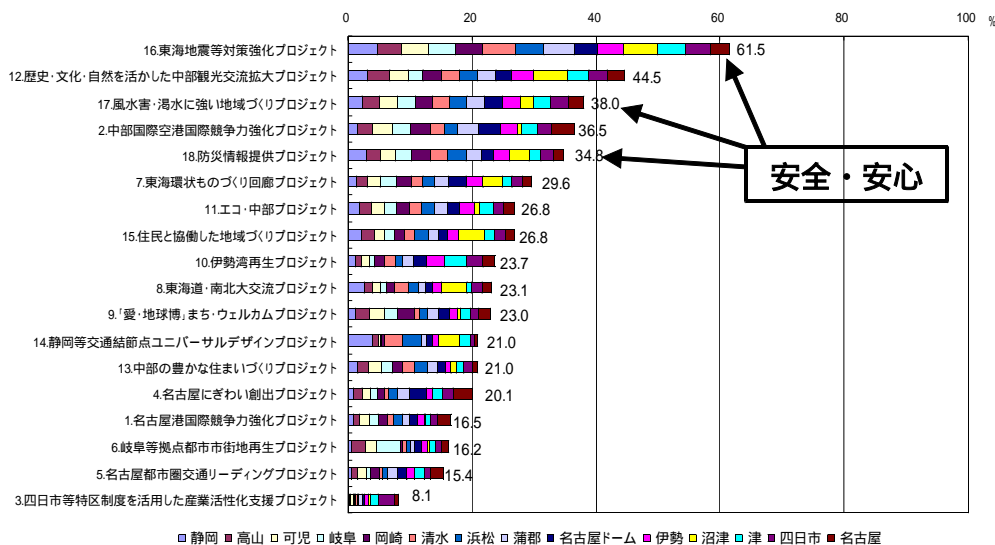


図5 関心のあるプロジェクトを選択するアンケート調査結果

4.2 住民満足度調査

ビジョンの情報発信と調査結果をビジョンのフォローアップに反映させることを目的に、中部地方5県(岐阜県、静岡県、愛知県、三重県及び長野県南信地域)の20歳以上の地域の方々15,000人(中部地方の人口約1,500万人の0.1%)を対象に「住民満足度調査」(図6)を実施した。設問はビジョンの40の目標を評価する設問(各関心度・満足度で80問)と回答者属性を聞き取る設問(4問)の計84問で構成した。

有効回収率は34%(有効回収数は5,099票)と高い回収率を得た。



図6 住民満足度調査

4.2.1 住民満足度調査の結果概要（関心度と満足度の2次元比較）

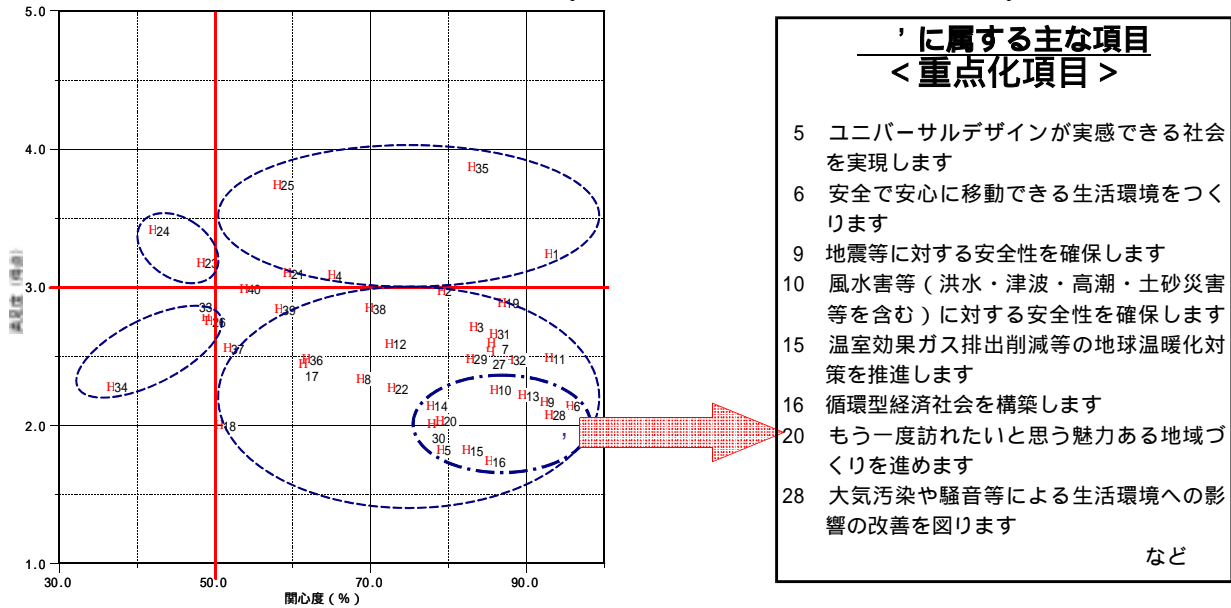


図7 関心度と満足度の2次元比較

図7は、横軸に関心度、縦軸に満足度を2次元比較したものである。ここで「関心度が高く」、「満足度が低い」第 類に属する項目が大多数を占めており、特に 'に集中する。地域の方々は我々の進める社会資本整備について必ずしも満足していないという課題の残る結果である。

また、回答者の属性から見た結果として、「若年層」、「女性」の「関心度」、「満足度」が低い傾向にある。

5 「まんなかビジョン」の今後のフォローアップ方策検討

PI活動で最も重要な要素は、地域の方々に社会資本には多様な効果があることなどを理解しやすいように情報提供すること、地域の課題や特性等について一層関心を持ってもらうこと、一人ひとりの豊かさや夢を実現するために、今本当に必要なものが何であるのかを地域の方々自身が考えられるようにすることである。

よって、平成15年度に実施してきたPI活動の課題を克服するため、PI基本計画(案)に基づき、今後のビジョンの改訂に向けたPI活動のあり方やビジョンのフォローアップ方策について検討し、今後は以下のように取り組むこととする。

「まんなかビジョン」の地域への浸透

国土交通ふれあい広場については、「若年層」や「女性」が集まりやすいイベントにおいて開催することとし、ビジョン討論会については、社会資本整備に関する学科を対象とした大学生の討論会を実施する。また、より一層の共通認識の醸成や、理解をより高めるために、PI活動を行う地域に即した施策や事業を紹介できるように「地域版ビジョン」を作成する。

新たな地域ニーズ把握や課題抽出

今後もより一層の対話型行政の展開を推進するため、継続的に地域に出向いてPI活動を実施しながら対話の場を設けていくとともに、今後のビジョン改訂に向けて、より正確な情報提供と問題意識の共有、新たな地域ニーズの把握や課題抽出を実施する。

「住民満足度調査」における「関心度が高く」、「満足度が低い」事項の底上げ方策の検討

図7の第 類の項目の「満足度」を高める積極的な施策推進については、複数の機関、事業などの連携を行うものが多いため、第 類の 'の中から「重点化項目」を設け、各項目について満足度の底上げ方策を検討する。

「住民満足度調査」等による定期的なモニタリングの実施

「住民満足度調査」は、広い範囲に渡って地域ニーズや施策に対する評価を把握することができる意見集約方法である。これらの「関心度」、「満足度」の結果を活用すれば今後も継続的にモニタリングを実践することが可能であるため、長期的及び短期的な視野にたって計画的に実施し、ビジョンのフォローアップに役立てる。

6 「お弁当」と「ぴーちゃん」

おいしいお弁当を食べるとき、人は幸せになる。ビジョンの目標が実現し地域の方々に幸せを感じてほしいという願いから表紙にお弁当を掲載した。お弁当は日の丸弁当から始めた。真っ白なキャンパスに地域の様々な声を反映させたいと願うためである。関係者との協働作業で様々なPI活動を行った結果、「幼稚園児のお弁当」になり、そして現在では各地域の声を盛り込む意味から、各地の特産品を盛り込んだ「小学生のお弁当」(図1)になった。



図8 まんなかビジョンのキャラクター

そして、「まんなかビジョン」のキャラクター「ぴーちゃん」(図8)は、「PI」から名付けた。誕生してから、関係者との協働作業で様々なPI活動を行いながら小学生まで成長した。今後も様々なPI活動を行いながら「まんなかビジョン」とともに「お弁当」と「ぴーちゃん」を成長させていきたい。

こうした、「お弁当」と「ぴーちゃん」のキャラクターは、地域の方々に親しみを持たれ、PI活動の効果をより一層高める役割を果す。

7 まとめ

私は、昨年ある地域の「国土交通ふれあい広場」で「まんなかビジョン」の説明をしていたところ「国は地域の声聞くようになったのね」という声を聞いた。これは一つの成果であり我々の進める地域づくりの第一歩であると感じた。また、これこそ地域本位の行政展開の原点であると確信した。

しかしながら、地域ニーズの変化のスピードと社会資本の整備のスピードには大きな差があるため、常に先を見据えた事業推進や事業途中での必要な計画変更にも柔軟に対応することができるよう、今後は地域ニーズの把握の手法について検討していかなければならない。

現在の「まんなかビジョン」は「進化を続けるまんなかビジョン」のほんの始まりに過ぎず、今後も積極的なPI活動を実施して、常に計画的・柔軟的に見直しを加えていかなければならないと考える。

最後に、この「まんなかビジョン」の策定にあたり、ご協力いただいた関係各位に厚くお礼を申し上げます。