# 地域道路防災の社会的受容の分析
## －アンケートの情報提示量が CVM 調査結果に与える影響－

金沢工業大学大学院(現,日本交通技術(株))　学生会員　○瀬戸　伸昌
金沢工業大学(現,青木あすなろ建設(株))　坂口　和明
金沢工業大学　正会員　木村　定雄

### １．はじめに

現在，世界道路会議（PIARC）では，道路リスクマネジメントに関する検討が行なわれている[1)].

同会議の 2008 年から 2011 年も今後の検討項目にリスクに対する社会的受容という検討課題が挙げられている.

また，近年能登半島地震だけでなくほかの災害に関しても毎年増加傾向にあり，国から地方への税源の移譲により災害復旧等に関しても地方が自ら負担していけるように道路防災についてのリスク分析が重要である．そこで，公共土木施設に対するリスクをカタストロフ・リスク（集団的リスク）ととらえ，復旧や脆弱性を改善するための対策を行なうための負担を負うという意志が必要となってくる.

本報告は実際に発生した能登半島地震の災害復旧に関する社会的受容を CVM により評価することを目的とし，アンケート調査時の提示する被災内容と提示額によって現われる被験者の支払いに対する意志に与える影響を調べるものである.

### ２．社会的受容

能登半島地震の被災の大きさを表す指標として能登半島地震の災害復旧費を用い，それを社会的受容としてとらえた．このとき，能登半島地震の災害復旧費と被災に基づいた事前対策費が等価であると仮定した.

### ３．調査概要

現在の税金支払額に災害復旧に当てるために税金の上乗せを行なって負担をするならいくらまで受け入れることができるのかを調査した．このとき，表 1 より影響項目 C の説明の提示内容のみを複数用いて，アンケート方法として仮想評価法(CVM)を用いて，災害復旧に対する負担意志を直接尋ねた．表 1 に調査要因とその水準を示す.

表１　調査要因とその水準

| 影響項目 | 要因 | 水準 | | |
|---|---|---|---|---|
| A | 被災経験の程度<br>(アンケートの被験者) | 少 | (中) | 多 |
| B | 自己負担税額の初期提示額 | 少 | (中) | 多 |
| C | 被災状況や一般税負担等の情報提供量 | (少) | (中) | (多) |

表２　調査の条件

| | |
|---|---|
| 調査期間 | 平成20年2月2日（土）から5日（火） |
| 調査場所 | サティ御経塚店，金沢工業大学内 |
| 調査対象 | 石川県在住者 |
| 調査形式 | 街頭調査 |
| 回答者数 | 150名（各パターン50名） |

被験者の被災経験を要因とし，被災地域から距離が離れていくごとに地震に対する被害意識の水準を小さくしたものを影響項目Ａ，自己負担税額を要因とし，納税者に負担のかからない水準を少とし，負担することで高い効果を得られるものほど水準を高くしたものを影響項目Ｂ，調査の際に提示する情報量を要因とし，提示する情報がより多く回答者に身近な情報になっていくほど影響を受けやすいものを影響項目Ｃと考えた．表 2 に調査の条件を示す．今回の調査では，各水準に関して，Ａは中，Ｂは中，Ｃはすべての水準を用いて調査を行なった.

調査対象として，主に金沢市周辺の石川県在住者に街頭調査により各提示内容につき 50 名ずつのアンケート調査を行なった.

表 3 に説明の提示内容を示す．調査票の提示内容は被災写真のみ，被災写真と被災額，さらに世帯当たりの復旧費の支出を加えた 3 つのパターンを用いた.

能登半島地震による公共土木構造物の災害復旧費は約 127 億円であり,その金額を常時の災害復旧費と別で税金により負担することとした．表 4 に提示額を示す.

キーワード　社会的受容，CVM，能登半島地震，災害復旧，道路リスクマネジメント
連絡先　〒921-8501 石川県石川郡野々市町扇が丘 7－1　TEL076-248-1100　FAX076-294-6713

提示額を設定するために現在石川県の世帯当たりの災害復旧費を算出し，その金額を基にして能登半島地震の復旧の負担金を提示額とした．

## 4．提示内容による影響

各提示額に対する受諾率をノンパラメトリック法である寺脇法 [2] を用い，税金の支払意志額をダブルバウンド二項選択方式により尋ねた．図 1 にそれぞれの金額に対する受諾率を示す．

提示額に対しては，5,000 円から 1 万円までは具体的に説明量を多くしたものほど支払意志が高くなる傾向にあり，①と③では 15%ほどの開きが見られた．しかしながら，2,000 円以内や 1 万円以上では受諾率が 5%ほどしか違わず提示量による影響は見られなかった．このことから，提示額が低い場合と高い場合，説明の内容や量による影響を受けにくくなっており，さらに，金額が高い場合や低い場合は情報より金額を重視する傾向があるといえる．また，5,000 円まで 50%以上の受諾率があるがそれ以上になると受諾率は急速に減少している．

これは，災害義援金の世帯当たりの平均額が約 4,000 円であることから，災害復旧費としてではなく義援金として考えており，災害義援金と考えた場合，5,000 円を越える金額では支出しにくいということが考えられる．

図 1 の受諾率曲線内面積から平均年間支払意志額を算出した [2]．表 5 にその結果を示す．なお，最大提示額の受諾率が 0 ではないので平均年間支払意志額が発散しないように修正を行なった [2]．

表 5 からそれぞれ限られた情報しか提示していない①，②より，この 2 パターンの情報に加え自分たちの現在の税金の支払額を提示した③の方が災害復旧に対する支払意志が高くなった．また，①と②を比較すると被災情報の提示したのみよりこれまでの災害復旧費の推移や被災額を提示し能登半島地震の被害を被験者に伝える方がより支払に対して意識が高いと考えられる．

## 5．まとめと今後の展望

今回の結果からより自分たちに身近な情報を提示する方が支払意志が高くなっていることから，提示した内容や量によって影響を受けていることが確認でき，さらにその提示内容が自らの生活に直結している情報ほど影響を受けやすいと考えられる．

表３　項目 C の提示内容

| パターン | 内容 |
|---|---|
| ① | 説明として能登半島地震の被災写真のみを提示した． |
| ② | 石川県の過去5年間の公共土木構造物の復旧額と能登半島地震の復旧額を提示した． |
| ③ | 災害復旧額や被災写真に加え，各世帯当たりに換算した石川県の税額や予算に対する災害復旧費を提示した． |

表４　項目 B の提示額

| 提示額（円） | 内容 |
|---|---|
| 250 | 10年以上の長期的な計画を希望している または，もっと少ない金額なら受諾できる |
| 500 | |
| 1,000 | |
| 2,000 | |
| 5,000 | 約5年 |
| 10,000 | 約3年 |
| 15,000 | 約2年 |

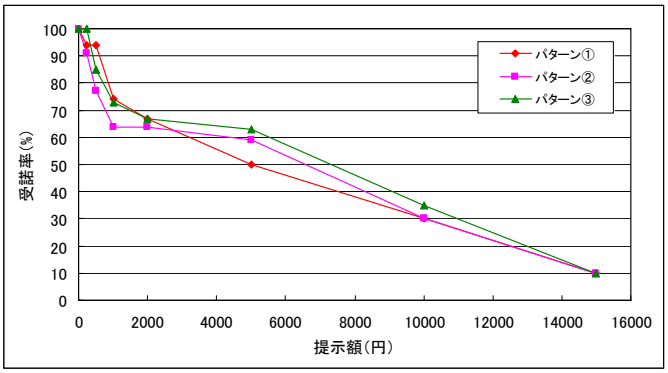


図１　受諾率曲線

表５　支払意志額

| パターン | 平均年間支払意志額（円） |
|---|---|
| ① | 7,056 |
| ② | 7,217 |
| ③ | 7,900 |

しかしながら，義援金とほぼ同等の金額で受諾率が大きく変化していることから，回答者に提示情報を正確に伝えられていない可能性が考えられるため，アンケートの趣旨や内容を十分に理解してもらうことが課題として考えられる．

今後は，表 1 に示した各影響項目に対する水準の中で今回調査した水準以外の調査を行なっていく．その中で，直接被災地域の住民に調査を行い被災者の意識を調査することで被災地からの距離による影響を，また初期提示額を提示幅を変化させることで回答者の支出に対する影響を調べ，道路の災害リスクマネジメントに活用する予定である．

## 参考文献

1）http://www.piarc.org/fr/

2）熊本市：平成 14 年度農業林の多面的機能に着目した流域連携調査業務報告書，pp13-16，2003.3