

国土交通省関東地方整備局日光砂防事務所 村松悦由、飯島啓明
日本工営株式会社 ○森田威孝、森島成昭、佐藤康一

1. はじめに

公共事業の効率性・透明性を評価し、事業の継続・中止等を判断するため、全国的に学識経験者等第三者から構成される事業再評価委員会が実施されている。砂防事業の評価については、基本的に治水事業の一環として治水経済調査に従った水系砂防としての効果と、地先砂防としての土砂災害による人命への直接的な被害軽減効果の計測が実施されてきている。また、砂防事業による波及効果(付加価値)については、CVM(仮想市場法)等による便益算定事例が報告されている。

本検討は、対象流域が栃木県有数の観光地であることに着目し、観光客が支払意志を表明すると予想される「自然環境を保全する効果」、「安心して旅行できる効果」を取り上げ、砂防事業効果の貨幣換算を試みた事例を報告するものである。

2. 対象地域の概要

本調査の対象地域である鬼怒川上流域及び男鹿川流域は、栃木県日光市北部(平成18年3月に合併された旧栗山村及び旧藤原町)に位置する(図1)。流域内の集落は多目的ダム(川治、川俣、五十里)の上流に分布しているが近年は過疎化が顕著な地域である。周辺には鬼怒川温泉をはじめ、川治、湯西川、川俣、奥鬼怒温泉といった多くの温泉地を有しており、毎年たくさんの観光客が訪れる栃木県内でも有数の観光地である。旧栗山村及び旧藤原町への観光客入込数は平成5年に約762万人のピークを記録しているが、平成17年現在では約277万人まで低下している。なお、直轄砂防事業は多目的ダムの上流域を対象とし、鬼怒川上流域では昭和27年から、男鹿川流域では昭和7年より事業が着手されている。

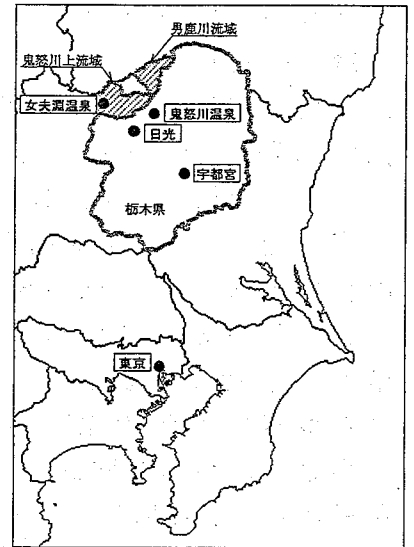


図1 調査対象位置図

3. アンケート調査

砂防事業による波及効果の定量化手法としては、受益者に直接的に支払意志額を問うことにより非市場価値を計測するCVMを用いた。アンケートの母集団として対象地域を訪問する年間観光客を設定し、平成18年8月10~14日の5日間に対象地域への観光の玄関口である鬼怒川温泉駅前と奥鬼怒地区への温泉客や登山客が集まる女夫淵温泉駐車場の2箇所において、直接面接方式によりアンケート調査を実施した。調査では、砂防事業と発現する効果との関連性をアンケート回答前に説明した上で、①回答者属性、②自然環境保全効果に対する直轄砂防事業への支払意志、③安心して旅行できる効果に対する直轄砂防事業への支払意志、④砂防事業の効果に対する認知度、⑤回答者の旅行目的等に関する計5項目に対して、一人当たり10分程度を目安としてアンケートを実施した。

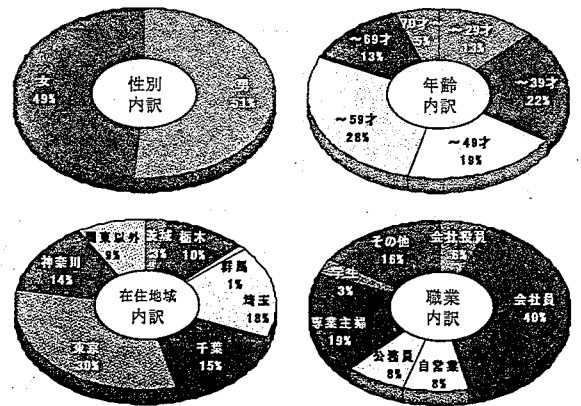


図2 アンケート回答者の属性内訳

調査の結果、鬼怒川温泉駅と女夫淵温泉で実施したアンケート調査より合計で484件の有効回答が得られ、図2に示すとおり回答者の属性(性別、年齢、職業等)も比較的偏りのないサンプルが収集できている。

3.1 砂防事業の効果に関する認知度

砂防事業による効果を観光客がどの程度認知するか質問した結果(図3)、砂防事業の効果を否定する回答はほとんど寄せられておらず、「雇用機会が増える効果」を除くと「非常にある」または「ある」と回答した割合が50%を超えている。さらに「少しある」を含めるといずれの砂防事業効果の認知度も70%を超える結果を示し、中でも「安心して旅行できる効果」の認知度が最も高くなっている。「自然環境が保全される効果」については、約8割

が少なからず効果を認める回答が得られた。

3.2 支払意志額

支払意志額については、砂防事業の効果を認めていない回答をしているにも関わらず、金額を回答しているケースがあるため、これらのデータを除いて平均支払意志額を求めた。自然環境保全効果及び旅行安心感向上効果ともに「支払いに協力する」または「やむを得ないが支払いに協力する」と支払意志を表明した割合は70%弱であり、事業効果の認知度と近似して高い結果となった(図4)。

支払意志額の頻度分布(図5)では、自然環境保全効果、旅行安心感向上効果とも1,000円/世帯/年、次いで500円/世帯/年、5,000円/世帯/年の順で回答数が多くなっており、ほぼ同様の分布傾向を示しているが、やや自然環境保全に対する支払意志額が大きくなっている。また回答者の属性別にみると、性別では男性の支払意志額が高く、年齢別では40才代の支払意志額が他の年代と比較して低くなる等の傾向が認められている。表1に回答サンプル別の平均支払意志額をまとめた結果を示す。全体平均額では、自然環境保全効果が1,597円/世帯/年、旅行安心感向上効果が1,363円/世帯/年の結果が得られた。支払意志の積極性によって金額に大きな差異がみられ、「(積極的に)支払いに協力する」と回答した観光客の平均額は全体平均額の約2倍と高い数値を示している。また、砂防事業効果の認知度において「少しある」と回答したサンプルの平均額は「わからない」と回答したサンプル平均額を下回る結果となっており、認知度が低い場合には支払意志額との相関性が弱まる傾向が表れているものと考えられる。

4. 波及便益の算定

観光客を対象としたアンケート調査により得られた平均支払意志額に、対象地域への年間観光客入込数(277万人:平成17年度)から推定した支払世帯数(113万世帯)を乗じて、自然環境保全効果及び旅行安心感向上効果に対する総支払意志額を算定した。

- ・ 支払意志額は、自然環境保全効果に対して18.0億円/年、旅行安心感向上効果に対して15.4億円/年となった。
- ・ 対象地域への年間観光客を母集団とした総支払意志額は合計33.4億円となり、直轄砂防事業による平成17年度の年間投資額35.2億円(鬼怒川上流域及び男鹿川流域の他に大谷川流域も含む)に匹敵する金額が算定され、砂防事業の潜在的な波及効果の大きさが確認された。

5. おわりに

本検討では砂防事業が観光客に及ぼす波及効果について試算し、潜在的な効果の大きいことが確認できた。事業評価においては、地域の特性に応じた波及効果を取り上げて計測し、砂防事業の必要性をアピールしていく必要があると考えられる。また、今回の調査ではアンケートに先立って砂防事業に限定した支払意志額を回答してもらうように説明しているが、特に自然環境保全効果については治山事業等による寄与分と重複した回答になっている可能性があるため、今後は他事業との関係が明らかとなるように算出精度の向上を図っていく必要がある。

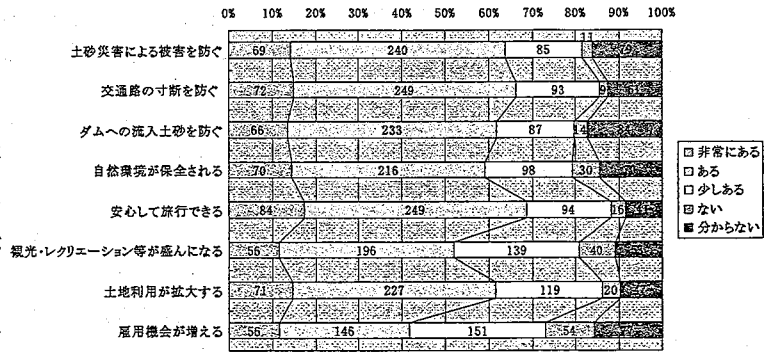


図3 砂防事業の効果に対する認知度

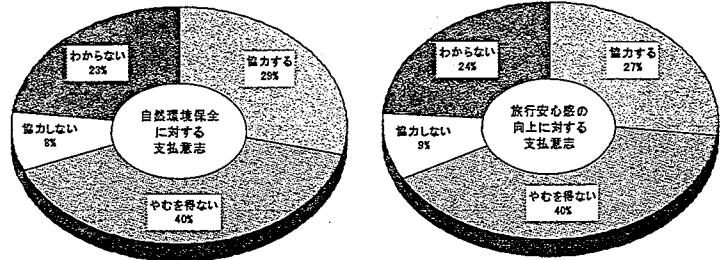


図4 自然環境保全効果及び旅行安心感向上効果の支払意志

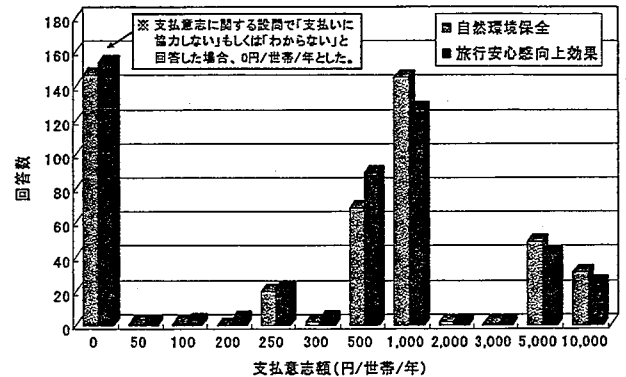


図5 支払意志額の頻度分布

表1 回答サンプル別の平均支払意志額

回答サンプル	自然環境保全	旅行安心感向上
全体平均額	1,597	1,363
支払意志		
「支払いに協力する」	3,109	2,749
「やむを得ないが支払いに協力する」	1,761	1,520
認知度の		
「事業効果が非常にある」	2,219	1,736
「事業効果がある」	1,786	1,343
「事業効果が少しある」	1,054	1,185
「事業効果がわからない」	1,499	1,360

単位:円/世帯/年