

歴史的資産を活用したまちづくりに関する検討

～天狗岩用水を事例として～

前橋工科大学 学生会員 ○古井 洋輝
前橋工科大学 学生会員 黒澤 勇希
前橋工科大学 正会員 湯沢 昭

1. はじめに

これまで地縁的なつながりによる地域コミュニティは、地域住民が助け合って生活を営む基盤であるとともに、災害発生時における地域の安全・安心の確保に重要な役割を果たしてきた。しかし、価値観の多様化、人口流動、職住分離といった社会の変化に伴って、地縁的なつながりが希薄化し、地域コミュニティが衰退する傾向にあり、今後少子高齢化や人口減少といった社会問題を抱える日本にとって、地域の問題解決力や防犯防災といった地域の安心安全を考えたときに地域コミュニティ再生が求められる。

一方で我が国には背景に魅力的な物語を持った様々な歴史的・文化的資産が存在する。地域のまちづくりに関わる際には、貴重な歴史的・文化的資産を市民の財産として守り、生かし続けることが最も基本的な前提となり、地域が歴史的・文化的資産を整備し活用していくことが地域コミュニティ再生のきっかけとなり得る。

そこで本研究では、群馬県前橋市総社町地内に所在する歴史的資産である天狗岩用水(写真-1)を事例として、地域コミュニティ再生につなげるための対策として、天狗岩用水を活用したまちづくりの可能性を検討することを目的とする。

2. 天狗岩用水について

(1) 概要

群馬県前橋市総社町地内に所在し(図-1)、利根川を水源としている。取入口は坂東大橋際の左岸であり、全長は約 25 km、田の灌漑面積は約 1600ha である。

天狗岩用水は 1604 年に当時の総社城主であった秋元長朝が領内発展の為に開削した用水である。開削は地元農民の手により大事業として行われ、開削後は農業の安定に大きく貢献した。度重なる水害により幾度となる被害を受けるが、その都度地域住民により復旧作



写真 - 1 天狗岩用水



図-1 天狗岩用水の所在地

業が行われ、大切に守られてきた。現在では水路沿いに管理用道路が造成され、地元住民にも農業用水に親しめるように散策道等に使用できるように開放されている。表-1 は概略の年表である¹⁾。

(2) 管理体制

天狗岩用水は主に「天狗岩遊歩道愛護会」という組織により管理されている。主な活動内容としては各施設の点検、遊歩道の除草作業、景観形成のための植栽や種まき、研修会等がある。

キーワード：天狗岩用水、歴史的資産、まちづくり、地域コミュニティ

連絡先：〒371-0816 群馬県前橋市上佐鳥町 460-1 前橋工科大学工学部社会環境工学科

TEL/FAX：027-265-7362 E-MAIL：yuzawa@maebashi-it.ac.jp

表-1 天狗岩用水の主な出来事

年号	西暦	主要事項
慶長9	1604	天狗岩用水完成
天明6	1786	関東地方大風水害による利根川の大洪水で取水不能となる
明治27	1894	天狗岩用水路に群馬県初の営業用発電所完成
大正11	1922	利根川大洪水により取り入れ口大破
大正12	1923	取り入れ口復旧工事を県営事業で実施
昭和10	1935	利根川大洪水により取り入れ口及び導水路大破
昭和11	1936	復旧工事(第1水門新設及び導水路改修)完成
昭和22	1947	台風(キヤサリン)による暴風雨で利根川大洪水となり水路決壊流出
昭和23	1948	台風(アイオン)による大水で、応急施設流出、水路決壊
昭和24	1949	台風(キタイ)による大水で応急施設損傷、応急工事で送水
昭和26	1951	(第1期)県営坂東大堰合口事業竣工
昭和47	1972	(第2期)県営坂東大堰合口事業竣工
昭和57	1982	吉岡町漆原地区内に天狗岩発電所を建設
昭和57	1982	台風18号の豪雨による利根川増水のため、災害復旧工事を施工
平成10	1998	県営かんがい排水事業天狗岩地区事業竣工

3. 研究方法

研究の流れを図-2 に示す。本研究では群馬県前橋市総社町総社・植野地区内の住民を対象にアンケート調査を行った。尚、アンケート調査の概要は表-2 に示す。

4. 研究結果

(1)天狗岩用水の評価

天狗岩用水が地域にとってその他の史跡や文化財と比べ、どのように評価されているかを調べるため、総社地区や前橋市内の45個の史跡や文化財の中から郷土の誇りと思われるものを5つ選んでもらった。図-3は上位10個を示したものである。天狗岩用水は253人中64人が郷土の誇りであると答え、総社古墳群、萩原朔太郎に次ぐ第3位という結果となった。

このことより、地域での天狗岩用水に対する位置づけは高く、天狗岩用水を活用することが地域コミュニティの再生の対象として有効であると思われる。

(2)数量化Ⅲ類による歴史的資産の年代別評価

歴史的資産の評価が年代によって異なるのかを明らかにするため、総社地区や前橋市内の45個の史跡や文化財の中から郷土の誇りと思われるものの上位20個について数量化Ⅲ類で分析した。図-4は分析により得られたカテゴリースコアの散布図である。カテゴリーの座標から、水平方向の軸の正の方向は前橋市全域での史跡や文化財であり、負の方向は総社町内の史跡や文化財であることが判別できる。

さらにサンプルスコアの結果を用い、年代別に水平方向の軸のサンプルスコアの平均値の差の検定を行った。その結果、サンプルスコアの平均値は60歳未満では0.014であり、60歳以上では-0.075となった。よって、若い人ほど自分の地域外の史跡や文化財を、年配の方ほど自分の地域内の史跡や文化財を誇りに思う傾向があるといえる。

このことより、地域の歴史的資産である天狗岩用水は

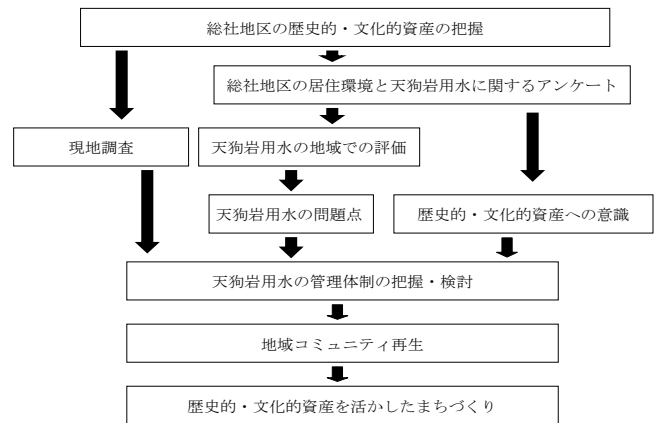


図-2 研究の流れ

表-2 アンケート調査の概要

調査地域	総社町総社・植野地区
配布日	7月24～27日
回収期限	8月15日
配布方法	ポスティング配布
回収方法	郵便回収
配布枚数	1000
回収枚数	253
回収率	25.3%
調査項目	・個人属性 ・史跡や文化財の認知度 ・行政の対策や地域の状況、地域住民同士の関わり合い ・天狗岩用水の地域での評価 ・歴史的・文化的資産の活用意思

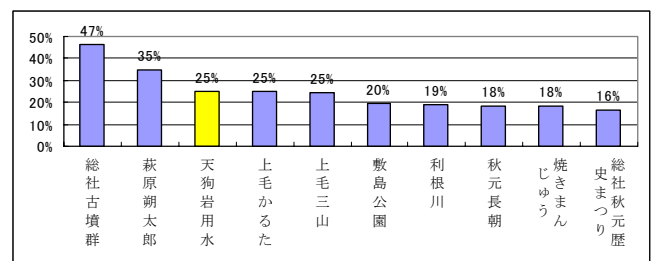


図-3 郷土の誇り

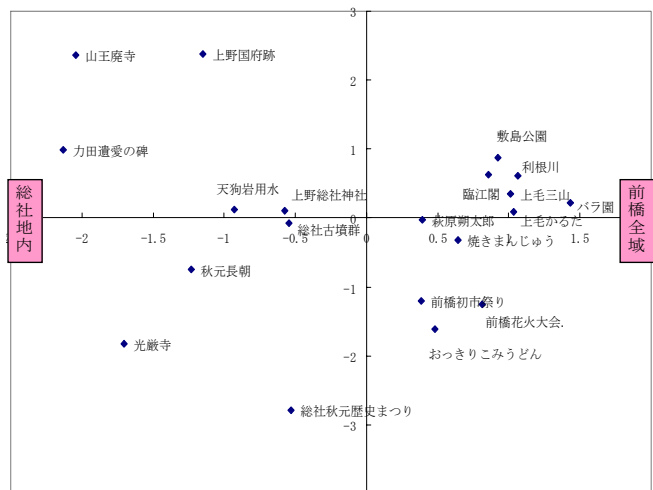


図-4 カテゴリー散布図

若い世代の人たちに歴史や魅力を継承していかななくては、時が経つにつれ地域での評価が下がってしまうことが懸念させる。

(3) PSM 法による環境価値の評価

天狗岩用水の環境財としての価値を明らかにするため PSM 法による分析を行った。はじめにアンケートにおいて「天狗岩用水周辺の環境を維持するために、市民から税金を徴収するとした場合、どの位の金額が妥当だと思うか」という質問を設け、回答は「年間の一世帯あたりの徴収金額」として「金額1」から「金額4」の4つの金額を調査した。各金額の詳細については表-3を参照。次に各々の金額の累積度数グラフを連続関数にするために式-1に示すロジスティック曲線で回帰した。

$$T = 1 / \{1 + \exp(ax + b)\} \quad \dots(1)$$

T:累積比率, x:金額, a・b:パラメータ

また「金額2:安いと思われる金額」と「金額3:高いと思われる金額」については余事象を取り、それぞれ「金額2':安いと思わない金額」、「金額3':高いと思わない金額」とした。ここでそれぞれの金額について回帰した各曲線の交点から以下の金額を算出した(図-5)。

- ・下限価格(P₁):安すぎる金額と安いと思わない金額の交点(安さの限界点)
- ・最小抵抗価格(P₂):高すぎる金額と安すぎる金額の交点(支払い抵抗が最も低くなる点)
- ・無差別価格(P₃):安いと思わない金額と高いと思わない金額の交点(サービスと金額のバランスが取れた点)
- ・上限価格(P₄):高すぎる金額と高いと思わない金額の交点(高さの限界点)

各交点の金額は下限価格が298円、最小抵抗価格が1622円、無差別価格が2217円、上限価格が3382円となった。この結果より、税金を徴収するとした場合一世帯あたり年間2000円程度であれば妥当であると考えられる。平成23年11月30日現在、総社町総社地区の世帯数は1929²⁾なので、徴収金額を2000円とした場合、年間で約380万円となる。また平成23年度の天狗岩用水周辺の年間維持費用の予算は約120万円であり、これと比べると3倍近い差があることがわかる。このことから、地域住民の天狗岩用水に対する環境価値が高いことが明らかとなった。

(4) 地域コミュニティの実態把握

天狗岩用水周辺の地域コミュニティの現状を把握するため、地域住民同士の関わり合いに関する14の質問

表-3 PSM 質問項目

金額1	これ以下の金額では、「天狗岩用水」周辺の環境を維持するためには役に立たないと思われる金額
金額2	「天狗岩用水」周辺の環境を維持するための金額として安いと思われる金額
金額3	「天狗岩用水」周辺の環境を維持するための金額として高いと思われる金額
金額4	これ以上高くなるならば、「天狗岩用水」周辺の環境悪化もやむを得ないと思われる金額

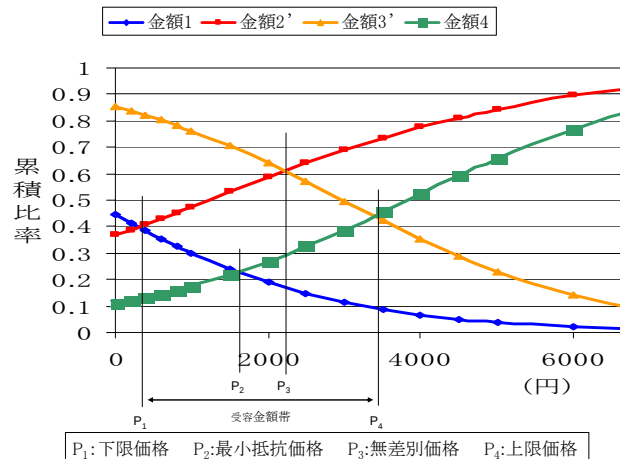


図-5 PSM グラフ

項目について因子分析を行った。尚、回答は[1.非常に不満、2.やや不満、3.普通、4.やや満足、5.非常に満足]の5段階評価で回答してもらった。分析により4つの因子を抽出した(表-4)。

図-6は、因子分析から抽出された因子ごとの項目を集計した結果を表したものである。全ての項目において、「不満」と回答されたものは少なかったが、「普通」の回答が多く、極端な回答は得られなかった。

次に、因子分析から得られた因子得点を説明変数、目的変数を「地域住民同士の関わり合いの総合評価」として重回帰分析を行った(表-5)。その結果、標準偏回帰係数の値より「隣近所のつきあい」と「歴史・文化の保全」が目的変数に対して影響度が高かった。

以上の結果より、「隣近所のつきあい」や「歴史・文化の保全」が地域コミュニティと深く関係しているといえる。よって、住民同士が歴史的資産である天狗岩用水を整備することは地域コミュニティ再生に有効であると期待できる。

(5) 天狗岩用水周辺の環境に対する要因

天狗岩用水周辺の環境にはどのような要因が影響するのかを明らかにするため、用水やその周辺の環境についてどのように感じているかという20の質問項目について因子分析を行った。尚、回答は[1.非常に悪い、2.やや悪い、3.普通である、4.まあまあ良い、5.非常

表-4 地域コミュニティの把握(因子分析)

項目	因子負荷量			
	因子No.1	因子No.2	因子No.3	因子No.4
老人会活動の活発さ	0.666	0.197	0.187	0.191
小・中学校と地域のつながりの強さ	0.641	0.277	0.252	0.055
子供会活動の活発さ	0.625	0.222	0.109	0.345
小学生の登下校における防犯パトロールの実施状況	0.590	0.099	0.383	0.302
地域の防犯活動	0.584	0.223	0.266	0.139
資源のリサイクル活動や資源回収などの活発さ	0.478	0.156	0.295	0.472
隣近所との助け合いの活発さ	0.179	0.751	0.317	0.111
隣近所のまとまりの良さ	0.258	0.734	0.140	0.202
祭りなどの地域行事を行う際の住民同士の連携の良さ	0.310	0.561	0.228	0.453
社寺や史跡などの歴史・文化財の保全・管理状況	0.221	0.174	0.571	0.172
地域の伝統行事や文化活動の実施状況	0.435	0.268	0.551	0.209
行政担当者や自治会役員との情報交換の活発さ	0.243	0.342	0.536	0.154
自治会活動や町内活動の活発さ	0.314	0.503	0.288	0.546
道路清掃や公園・広場などの環境美化活動の活発さ	0.290	0.414	0.308	0.531
因子名	子供会・老人会のまとまり	隣近所のつきあい	歴史・文化の保全	美化活動
二乗和	2.84	2.31	1.68	1.43
寄与率	20.27%	16.50%	12.01%	10.20%
累積寄与率	20.27%	36.77%	48.78%	58.97%

表-6 周辺環境に対する要因(因子分析)

項目	因子負荷量			
	因子No.1	因子No.2	因子No.3	因子No.4
歩道の整備状況	0.737	0.210	0.226	0.143
ごみなどの散乱状況	0.689	0.148	0.220	-0.079
歩行時の安全性	0.678	0.127	0.208	0.344
フェンスなどの管理状況	0.638	0.251	0.061	0.055
周辺の草木の管理状況	0.610	0.211	0.277	0.072
交通事故からの安全性	0.604	0.047	0.107	0.161
痴漢などの犯罪からの安全性	0.444	0.164	-0.131	0.406
自然の豊かさ	0.201	0.747	0.162	-0.031
野鳥などの多さ	0.097	0.736	0.012	0.115
景観の良さ	0.247	0.728	0.192	0.030
樹木の多さ	0.292	0.603	0.205	0.095
心がやすらぐ場として	0.347	0.561	0.412	0.245
木のきれいさ	0.250	0.535	0.321	0.183
水辺の生き物の多さ	-0.178	0.448	0.063	0.357
地域のシンボルとして	0.238	0.179	0.786	0.165
地域の歴史を感じる施設として	0.206	0.232	0.750	0.169
地域の交流の場として	0.276	0.354	0.546	0.292
子供の遊び場としての安全性	0.155	0.099	0.199	0.678
夜間の明るさ	0.282	0.001	0.068	0.538
ベンチなどの休憩施設の多さ	-0.007	0.097	0.150	0.473
因子名	周辺の整備状況	自然環境の良さ	地域への貢献	治安・安全性
二乗和	3.51	3.24	2.18	1.70
寄与率	17.53%	16.21%	10.89%	8.51%
累積寄与率	17.53%	33.75%	44.64%	53.15%

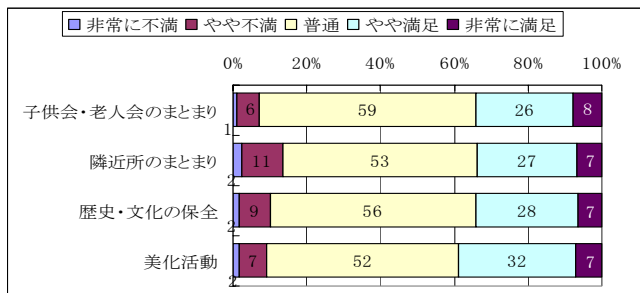


図-6 因子別 5 段階評価結果

表-5 重回帰分析結果

因子名	標準偏回帰係数	t 値	判 定
子供会・老人会のまとまり	0.176	4.5	**
隣近所のつきあい	0.587	15.2	**
歴史・文化の保全	0.357	9.1	**
美化活動	0.136	3.5	**
F 値	13712		**
修正済決定係数	0.678		

***:1%有意水準

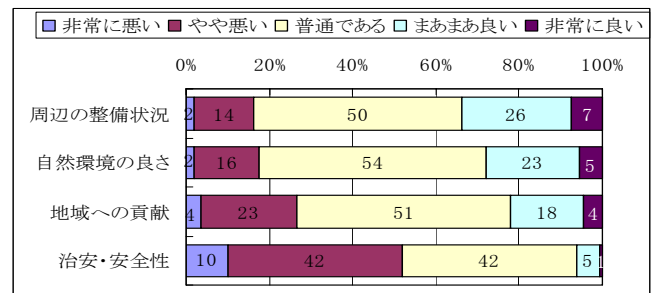


図-7 因子別 5 段階評価結果

表-7 重回帰分析結果

因子名	標準偏回帰係数	t 値	判 定
周辺の整備状況	0.408	10.3	**
自然環境の良さ	0.468	11.8	**
地域への貢献	0.399	10.0	**
治安・安全性	0.208	5.2	**
F 値	11141		**
修正済決定係数	0.684		

***:1%有意水準

に良い]の5段階評価で回答してもらった。分析により4つの因子を抽出した(表-6)。

図-7は、因子分析から抽出された因子ごとの項目を集計した結果を表したものである。「治安・安全性」については評価が低いことが分かる。

次に、因子分析から得られた因子を説明変数、目的変数を「天狗岩用水周辺の総合評価」として重回帰分析を行った(表-7)。その結果、標準偏回帰係数の値より「自然環境の良さ」が目的変数に対して影響度が高いことが分かった。

以上の結果より、「治安・安全性」の低さが問題点であるといえるが、「自然環境の向上」を図ることが最も効果的であると考えられる。

5. まとめ

- ①地域での天狗岩用水に対する評価は高い。
- ②歴史・文化の保全活動が地域コミュニティと深く関係している。
- ③若い世代への歴史や魅力の継承が必要である。

④天狗岩用水は自然環境の向上を図るまちづくりが効果的であると考えられる。

これらのことから、住民同士が天狗岩用水を整備することは地域コミュニティ再生に有効であると期待できる。また、天狗岩用水周辺のまちづくりの手法のひとつとして学校教育との連携が考えられる。遊歩道の清掃活動や景観形成のための植栽や花植えを近隣の小中学校と行い、日頃から用水と触れ合う機会を設けることで愛着を持ってもらうことができ、その活動を通じて人と人とのつながりができる。ハード整備とともに地域住民が自ら天狗岩用水を守り活用する仕組みをつくることで地域コミュニティ再生に繋がり、次世代に歴史を継承していくことで将来的にも地域の継続的なまちづくりが期待できると予測する。

参考資料

- 1) 天狗岩堰土地改良区(1999) 「天狗岩堰用水史」
- 2) 前橋市 HP <http://www.city.maebashi.gunma.jp/>