

図 1-5 広報用チラシ

葦崎・北杜を元気にしよう!

地域通貨『アクア』で地域活性化!

地域通貨発行の目的

地域通貨発行により、地域の商店街や住民との交流を促進し、環境ボランティアを通じて仲間づくりや地域コミュニティの活性化を目的としています。
 また、環境保護や商店街活性化という共同の目的により共同意識が芽生え、社会貢献活動の促進としても期待されています。

地域通貨とは… 現行の紙幣である『円(国が発行するお金)』とは違う『もうひとつのお金』ともいべき働きをします。地域通貨はボランティア活動や地域活動を、地域通貨によってわかりやすく具現化することにより、地域が持つ潜在的な活動や活力を引き出します。

葦崎・北杜市民

ボランティア活動

環境活動グループ

- ・甘利山倶楽部(葦崎)
- ・BDFを考える会(北杜)
- ・葦崎青年会議所

利用方法として、環境ボランティア活動のお礼や、ご入学・ご就職・お見舞い・お中元・お歳暮・お祝いなど、ギフト券、商店街でのサービスやイベントなどにご利用できます!

商品サービス

お買い物

使用出来るお店
葦崎・北杜の『アクア』加盟店

地域通貨『アクア』のしくみ

加盟店募集中

2010年6月15日までに申し込み頂きますと、地域通貨『アクア』の裏面に加盟店として店名が掲載されます。

525 aqua

500円で525アクアと交換致します

※525アクア=525円

『アクア』発行元

社団法人 葦崎青年会議所

償還

《償還場所》
上村商店(須玉)・山梨銘産(白州)
※アクアの有効期限が切れた後、円に償還致します。償還には5%かかります。

地域通貨『アクア』実行委員会

社団法人 葦崎青年会議所 事務局内 TEL/FAX.0551-22-4264
 お問い合わせ先 北原 対馬 080-1277-4980/上村 英司 090-4136-8015

発行日:2010年9月1日
 有効期限:2010年9月1日~2011年2月28日
 償還期間:2011年3月1日~2011年12月31日まで

第4節 地域通貨「アクア」の仕組み

「アクア」は複数回流通型地域商品券（あるいは、地域商品券型地域通貨）として発行された。地域通貨券は525アクアの1種類のみであり、葦崎市青年会議所が発行と管理運営を行っている。図1-5に示すように「アクア」はボランティア活動の対価として渡され、特定事業者や個人の間を流通し最後に換金される。「アクア」の流通における最大の特徴は、流通範囲が2つの行政区域をまたがっている点にある。葦崎青年会議所は葦崎市と北杜市の事業者が会員となっており、結果として、2つの自治体間で「アクア」が流通することになった。これまで、1つの市町村や商店街などにおいて流通する地域通貨は見られたが、行政区域を結びつけ発行されるタイプは非常に珍しい。また、「アクア」にはプレミアムが付いている点にも特徴がある。商店や環境ボランティア団体などが「アクア」を購入する場合、5%のプレミアムが付与されている。商店や環境ボランティア団体は500円を支払い、525アクア券（525円相当）を入手することができる。しかし、一般市民は、500円でアクア券を購入することはできない。彼らは、環境ボランティア団体や葦崎青年会議所の実施するイベント活動などに参加することで、「アクア」を受け取り、葦崎市や北杜市の「アクア」加盟店で財・サービスの購入時に利用することができる。

地域通貨のデザインは、図1-6の通りである。表側には、額面価値とアクアのイメージキャラクター（水滴の形）、葦崎市のキャラクター（カエル“ニーラ”）、そして、北杜市のシンボル（北を形作る二人の人）の三者が手をつなぎ合わせる姿が描写されている。地域通貨券の裏側には、受領者が受け取った日付、氏名、利用方法を記載する（5人まで記載可）。そして、期限を過ぎた後、償還期間内であれば、現金と交換することができた。今回の流通実験では、換金手数料は5%なので、525アクア券1枚を換金する場合には、500円の現金を受け取ることができる。

図1-6 アクアの紙券



(表)

| 受取日 | 受取った人 | 利用方法 |
|-----|-------------|-------|
| 9/1 | スーパーやまと小淵沢店 | 食品の販売 |
| / | | |
| / | | |
| / | | |
| / | | |
| / | | |

この地域通貨によりどれだけの経済効果があったのか、
「北海道大学西部研究室」による学術検査をするため、
情報のご記入のご協力をお願いします。

地域通貨「アクア」取り扱い店 ※加盟店随時増加中

- 高 根ノロック、engawa cafe、ハム日和、道の駅南清里レストラン、道の駅南清里押し花体験教室
- 長 坂ノスーパーやまと長坂店、三分一湧水館
- 武 川ノスーパーおの、食事処 舞鶴、秋月
- 白 州ノ七賢、豊里、さのカフェ、金精軒、スーパーエブリ、小野石油、小野薬商店、ケルンコーヒー、おっほに亭こっこ、ベルガ
- 小淵沢ノ久保酒店、スーパーやまと小淵沢店、かつみ食堂、ハヶ岳ART FESTIVAL 2010 (10/30)、レストラン アン・ソレイユ、えほん村、ジジキスカン かすみ食堂、フランス菓子 シャンペトル、そばきり 梓香、小淵沢アートヴィレッジ(中村キース・ヘリング美術館、カントリーレストラン・キースプリング、温泉宿 ハヶ岳ロッジ・アトリエ、リラクゼーションスパ KULOTEL)
- 須 玉ノ上村商店、松野酒店、スーパーやまと須玉店、須玉印刷、桜井呉服店、ラーメンなるき
- 大 泉ノカエガワカフェ、業者(はな)
- 藤 崎ノスーパーやまとフジモール店、スーパーやまと富士見店、バーバラハウス99、レストランマイルストーン、お料理 ふるさわ、器の家、龍政、シャディララダ館 註崎富士見店、さくら茶屋、道の駅 いらさき、ニューウェル、イイノ楽器、クスリのサイグサ、クリア、株式会社内藤、味の店ほさか、木内モーターズ、七星商會、ブティック チャーム、洋菓子 アルブス、和菓子 うさぎや

- ◎本券は現金引換え及び売買はできません
- ◎本券による購入の際は、釣銭は支払われません
- ◎本券は特定の加盟店にて買い物及びサービスがご利用できます
- ◎本券の盗難、紛失または毀損に対し責任を負いません

(裏)

第2章 地域通貨「アクア」の流通ネットワーク分析

本章では、「アクア」の紙券の裏面に記載されたデータに基づいて、流通ネットワークの特性を客観的かつ定量的に分析する。地域通貨アクアに関するネットワーク分析を行うに当たり、その限界について言及しておく。今回の流通実験にあたっては、通貨券の裏書きの精度が低いことや、換金された特定事業者が特定できないケースが大部分であるなどのデータ制約があり、十分な分析を行うことが難しかった。特に、通貨券を入手した人を特定しにくい裏書き面の説明となっており、裏書きが最低 2 主体分なければ構築できないネットワークデータの構築に当たっては大きな障害となった。そこで、裏書きが 1 主体分しかない通貨券のデータは無視し、ネットワーク分析を行った。しかし、それでは全体像を見誤る可能性があるため、裏書きが 1 主体分しかないケースも、ネットワーク以外の分析には含めることとした。

第1節 流通速度の計算

最初に通貨券の取引金額と流通速度について考察する。「アクア」の流通実験の概要は表 2-1 の通りである。額面 525 アクア（525 円相当）の地域通貨アクアの総発行枚数は 1627 枚、総換金枚数は 1431 枚であることが確認されている。従って総発行額は 854,175 アクア（ 1627×525 アクア）になる。裏に取引データが無記載の通貨券も含めると、総取引額は 1,210,650 アクア（ 2306×525 アクア）である⁶。また、換金額は 751,275 アクア（ 1431×525 アクア）となっており、全体の 87.95%である。

表 2-1 「アクア」流通実験の概要

| | |
|------------|--------------------------|
| 1. 実施期間 | 2010年9月1日から2011年2月28日まで |
| 2. 償還期間 | 2011年3月1日から2011年12月31日まで |
| 3. 取引参加主体 | 67主体（商店：56主体，諸団体：11主体） |
| 3. 総発行額 | 854,175アクア（単位1アクア=1円） |
| 4. 総発行枚数 | 1627枚 |
| 5. 総紙券流通枚数 | 2360枚 |
| 6. 総取引額 | 1,210,650アクア |
| 7. 総換金枚数 | 1431枚 |
| 8. 換金率 | 87.95% |
| 9. 主催 | 社団法人韮崎青年会議所 |

各紙券の裏に取引データ（受取日、受け取った人、利用方法）が記載されている。その取引データの数は各紙券が延べ何回使われたかという回転数を表している。回転数ごとに紙券枚数を調べたものが表 2-2 である。

⁶ すべての取引データが記載されているわけではないので、この総取引額は最も低く見積もった額である。

表 2-2 アクアの回転数

| | | | | | | |
|------|------------------|-----|-----|----|----|---|
| 回転数 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 紙券枚数 | 912 ⁷ | 293 | 129 | 65 | 31 | 1 |

上表から、全紙券が延べ何回転したかを計算すれば、 $1 \times 912 + 2 \times 293 + 3 \times 129 + 4 \times 65 + 5 \times 31 + 6 \times 1 = 2306$ 回転となる。これを、総取引額に直すと 1,210,650 アクア (=2306 × 525 アクア) となる。

地域通貨の経済効果を計る物差しとして流通速度を計算することができる。流通速度は実施期間中の総取引額を総発行額で除したものであり、一定期間に一枚の紙券が何回転したかを表す。それは、今回の実施期間である 181 日間では、 $1.41733 (= 1,210,650 / 854,175)$ である。これを 1 年 365 日間の流通速度に換算するために、 $(365/181)$ を掛けると、1 年あたりの流通速度が得られる。それは、 $2.85816 (= 1.4173 \times (365/181))$ である (表 2-3)。

表 2-3 アクアの流通速度

| | | |
|-----------|---------|--------------|
| 期間 | 181 日間 | 1 年 (365 日間) |
| 地域通貨の流通速度 | 1.41733 | 2.85816 |

これは、法定通貨の流通速度よりはかなり高い。しかし、われわれが流通実験を実施した北海道苫前町地域通貨第一回流通実験 (2004-5 年) における流通速度 (5.078 回/年) よりも低い。しかし、ここで利用した総取引額は最も低い見積額であり、記載されていない取引データが多ければ多いほど総取引額は増えるので、実際には流通速度はより大きいと考えられる。

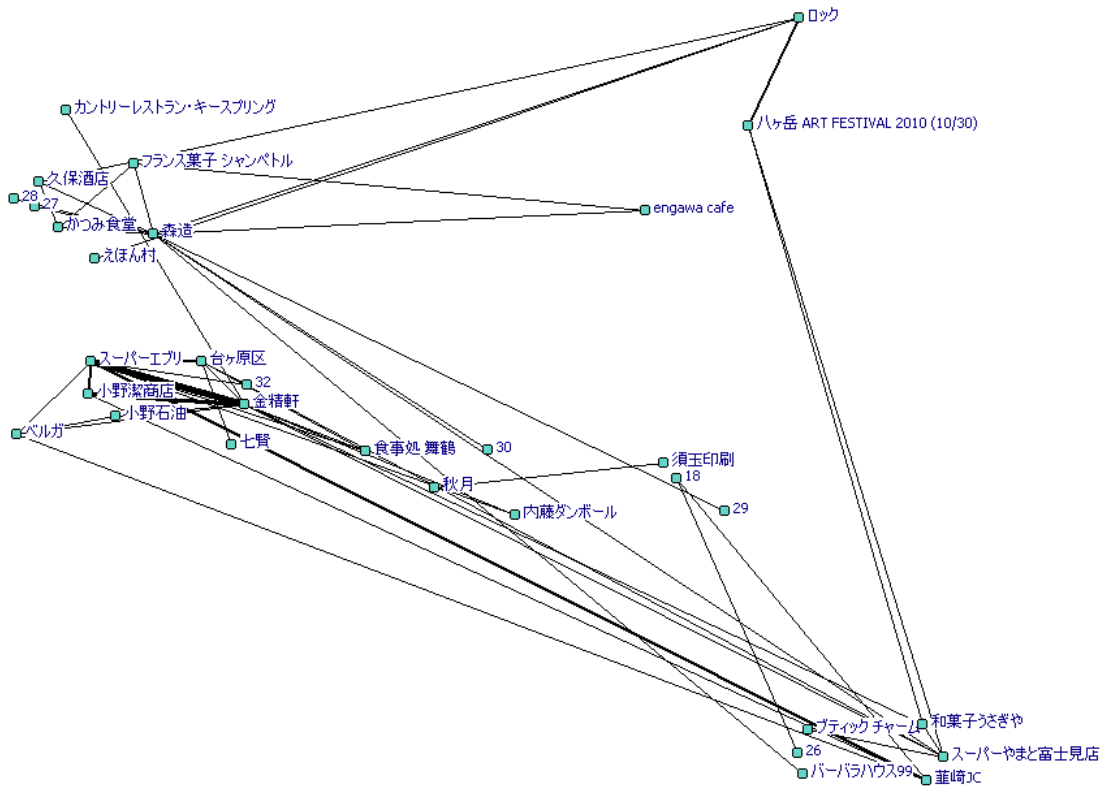
第 2 節 流通ネットワークの構造特性

次にネットワーク分析を行う。参加主体の総数は 75 主体で、商店が中心となり個人も少数であるが含まれている。一紙券あたり 2 つ以上の取引データがなければ、ネットワークを構成できないので、そうした紙券を削除した結果、ネットワークのノード (結節点) となる主体は 32 となった⁸。32 主体がどのようなネットワークを構成しているかを、地理的情報を反映させた形でグラフ化したものが図 2-1 である。

⁷ 裏に取引データが無記載の紙券が含まれている。

⁸ ネットワーク分析では 1 回転の通貨券 912 枚を無視している。これは全体の 39.5%にあたる。

図 2-1 アクアの流通ネットワークグラフ



この図で、リンクの太さは取引量の大きさを表している。K-core⁹の手法を用いてK=3の主要なリンクを分かりやすく表示したものが図 2-2 である。

⁹ Seidman(1983)と Bollobas(1984)により視覚的に複雑なグラフの単純化のために開発された手法。それぞれのノードが少なくとも K 個の他の点と隣接するような最大サブ・グラフを指す。

図 2-2 アクアの流通ネットワーク（3 次の K-core によって作成されたグラフ）

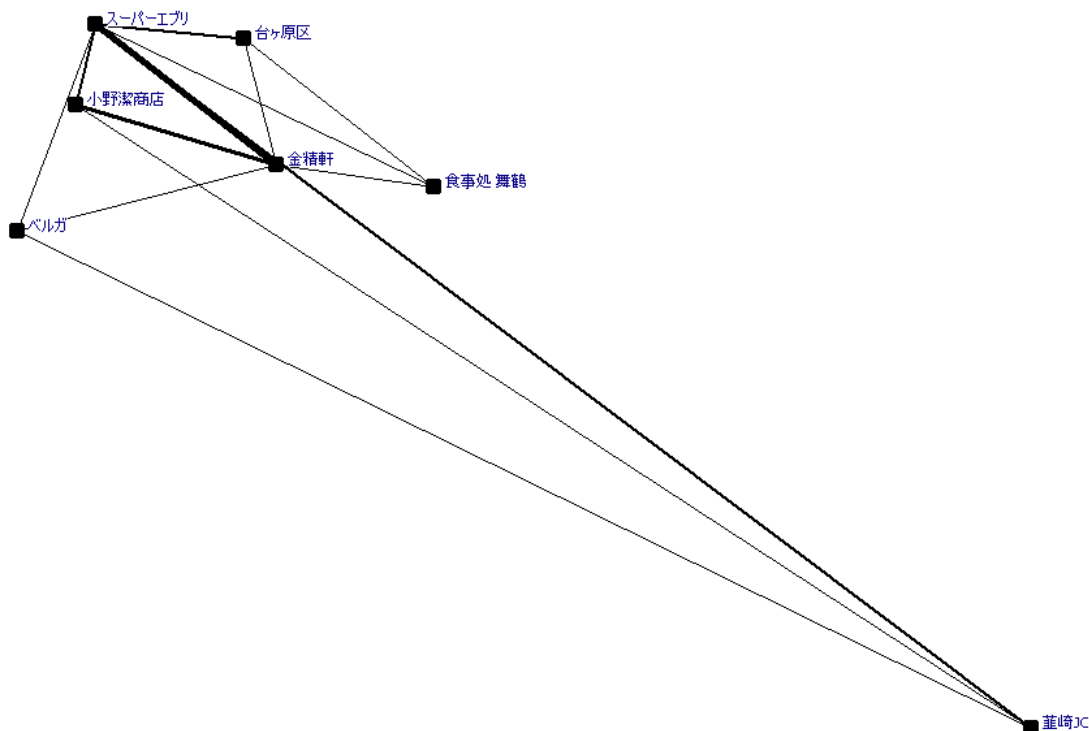


図 2-2 のネットワークは、「アクア」の発行・運営主体である韮崎 JC を含み、スーパーエブリ、金精軒と小野潔商店が特に重要なハブの役割を果たしていることが視覚的に確認できる。また、韮崎市と北杜市は地理的に広域の流通エリアであるにもかかわらず、広域でリンクの太いネットワークが構成されている点に特徴を持つことがわかる。

次に、ネットワーク統計量で「アクア」の流通ネットワークの特性を見ていく。アクアを含む各種の地域通貨について、ノード数（主体数）、平均次数、クラスタ係数、平均経路長を記入したのが表 2-4 である。なお、クラスタ係数と平均経路長の後ろの括弧内の数値は、同じノード数と平均次数を持つ場合のランダムネットワークの数値である。

表 2-4 アクア及び他地域通貨のネットワーク統計量

| 地域通貨 | 統計量 | | | |
|--------------------------|------|-------|--------------|-------------|
| | ノード数 | 平均次数 | クラスタ係数 | 平均経路長 |
| アクア | 32 | 3 | 0.540(0.094) | 3.07 (3.15) |
| TCCN ¹⁰ (第一回) | 272 | 3 | 0.204(0.011) | 4.41(5.1) |
| TCCN(第二回) | 327 | 4.46 | 0.349(0.014) | 3.21(3.87) |
| LETS-Q ¹¹ | 287 | 12.25 | 0.494(0.043) | 2.898(2.26) |

¹⁰ 苫前町地域通貨ネットワーク（2004 年後半から 2006 年前半の間の約半年間流通実験が実施された。取引総額は 340 万 P (=円と等価)であった。)

¹¹ LETS-Q は 2001 年 11 月に結成された LETS から進化した Virtual Community 通貨であり、地理的な地域ではなくネット空間上の意味的・関心的な「地域」で流通する電子マネーという形態をとっている。

表 2-4 より、「アクア」は他の地域通貨と比べるとノード数が極端に小さいことがわかる。平均次数は 3 前後と TCCN の第一回実験と近い数値となっている。クラスタ係数がランダムなネットワークと比較し極端に数値が高いことから、取引関係が非常に偏っていることを読み取ることができる。平均経路長はほぼランダムグラフと同じであり、短いことがわかる。以上より、アクアはワッツの提唱したスモール・ワールド性（高いクラスタ係数と短い平均経路長）を持つネットワーク特性を示していることがわかる（Watts, 1999）。これは自然界の様々なネットワークに共通するものであり、通貨流通が自然法則に従っていることを示唆するものである。ただし主体数が少ないため、今後も更なる実験や実践が必要であろう。

次にそれぞれの主体が他の商店や個人とどのような関係を持っているかを、次数の観点から見ていく。次数は重みを考慮していない点に問題があるが、つながりを理解するには重要な指標である。次数のトップは、森造（環境ボランティア NPO）が 11 リンク、次に金精軒（和菓子販売）9 リンク、スーパーエブリ（食品スーパー）8 リンク、スーパーやまと富士見店（食品スーパー）6 リンクが続いている。この結果は、K-core の手法から得たグラフと類似しているが、トップの森造が 3 次の K-core グラフから抜け落ちている点には注意が必要である。これは、森造がハブ的役割をしているスーパーエブリ、金精軒、小野潔商店（LP ガス販売）とリンクを持っておらず、比較的リンクの少ない商店や個人とリンクしていることに起因する。その一方、スーパーエブリ、金精軒、小野潔商店が三次の完全グラフ（含まれている全てのノードがお互いにリンクを持っている）を構成している。さらに、取引量を考慮してリンクの重みを見ると、三者は非常に太いリンクを持っていることから、通貨券の流通量が多く、アクア流通の中心を担っていることがわかる。

様々な地域で発行されたプレミアム付地域商品券では、プレミアム率が 10%、換金手数料率が 2% といった設定になっているものも少なくなく、地域商品券を一部の商店主が大量に購買してすぐに換金することにより 8% 分のさやを抜くことができた。このプレミアム分は自治体が地域経済活性化という名目の助成金として供出したものだが、それが何の経済効果も生まないまま盗み取られる結果になったのである。これに対して、「アクア」では、プレミアム率を 5%、換金手数料率も 5% と設定することによりさや取りをなくし、こうした問題を回避することができた。また、この設定では、アクアを受け取った商店はそれを換金するより、他の商店で使う方が 5% の換金手数料を払わなくてすむため、紙券の複数回流通を促進する効果が発揮されると期待された。従来の地域通貨実験では、商店が受け取った紙券をすぐに換金してしまうことが複数回流通を妨げ、地域通貨の流通速度の上昇を抑えてきた。そうした問題も換金手数料率が低すぎるため、それが換金を抑制する歯止めになっていないことが原因の一端であった¹²。少なくとも、三次の完全グラフを形成していたスーパーエブリ、金精軒、小野潔商店の間では、アクアが複数回流通してい

¹² 苫前町地域通貨では、プレミアム率は 2%、換金手数料率は 1% であり、前者が後者よりも大きかった。商店は 1% の換金手数料率を支払う程度であれば、さらに他の商店で使うよりも、直ちに換金する方を選ぶことが多い。また、1% の差額とはいえ、さや抜きが可能なパラメータ設定になっていたことも問題であった。

た。お互いの商店が換金せずに地域通貨を仕入れ等で使用することで、通貨の複数回流通を実現させたという点において、従来の地域通貨の問題点を解決する方向性を示していると言える。以上より次数尺度だけでは、ネットワークにおける重要性は判断できないということがわかる。

ネットワークは次数の観点から見ると以外に、リンクの重みと向き付けが重要であることが知られている。特に経済活動を分析する際には向き付けを無視することができない。そこでここでは、向き付けを考慮したネットワーク分析を行う。通貨券が入ってくるリンク数は入次数、通貨券が出て行くリンク数は出次数と呼ばれている。そこでネットワーク集中度という指標を用いて計算するとアクアの流通ネットワークの非対称性が明らかとなる。

表 2-5 アクアのネットワーク集中度（中心化傾向）

| | 入次 | 出次 |
|------------------|---------|---------|
| ネットワーク集中度（中心化傾向） | 18.002% | 31.322% |

表 2-5 より、通貨券を使っている主体は偏っており（限られており）、受け取っている主体は比較的分散していることを意味する。苫前の調査研究では、ネットワーク集中度が高いときの方が取引額が大きくなる傾向が見られたが、アクアでは時間のデータが不完全なため、そのような傾向は確認できなかった。また、苫前では入次の方が出次の集中度よりも概ね高い傾向を示していたが、アクアでは逆になっている点が今後の分析課題として残った。個別の入次数と出次数を見ると、次数が 1 番であった森造は使うだけで、全く受け入れていないことがわかる。具体的には、リンク数は出次が 11 リンクで、入次は 0 リンクである。一方、菓子販売の金精軒は、出次は 7 リンク、入次は 3 リンクとバランスがとれている。スーパーエブリも同様に 出次 3 リンクと入次 7 リンクとバランスがとれている。その一方、発行主体でもある葦崎青年商工会は出次が 4 リンクのみで入次は 0 リンクとバランスが悪い。このような非対称性の解消は、今後のアクア通貨券流通の政策的な重要課題と考えられる。

第3章 蕪崎市・北杜市の住民意識に見る現状と課題—アンケート調査から

本流通実験でコミュニティ・ドックを実施するため、「アクア」導入前のコミュニティの総合的な診断を行うとともに、「アクア」導入による効果や意義を明らかにする必要があった。

アンケート調査は、蕪崎市・北杜市の住民生活基礎データを収集し、コミュニティの現状とその変化を把握することを目的として実施された。「アクア」導入前の調査によりベースラインを確定し、導入後に再度アンケート調査を実施することによって、住民の生活全般や価値意識の変化や変容を見ることが目的であった。

実施方式は、ランダム・サンプリングではなく、スノーボール・サンプリングを採用したが、蕪崎市・北杜市の住民全体を対象としたものであり、必ずしも「アクア」利用者を対象としたものではない。また、質問項目も「アクア」の流通に限らず、蕪崎市・北杜市での生活概況を知るためのものもある。アンケート調査の概要を表3-1に整理した。

まず、ベースラインデータを取得し、次にそこからアクア利用者の意識や行動が変容したか否かを確認するため、事前と事後に同様のアンケートを実施した。しかしながら、今回は、変化を見るには実験期間が短すぎることで、アクア利用者によるアンケート回答が極めて少なかったこと等の事情があるため、実験前と実験後の比較分析は行わなかった。とはいえ、今回設定したベースラインデータは今後の継続的な調査に大いに役立つであろう。アクアの流通が本格的に開始されれば、それにより蕪崎市・北杜市の地域住民の意識や行動が変容するか否かを確認するためにベースラインデータを利用することができる。

表 3-1 アンケート調査の実施概要

| | |
|---------------|--------------------------------------|
| 1. 調査手法 | 質問紙法 |
| 2. 主な調査対象者 | 蕪崎市と北杜市の居住者 |
| 3. サンプリング方法 | スノーボール・サンプリング方式 |
| 4. 質問紙の配布実施期間 | (事前アンケート) : 2010年6月13日から2010年8月26日まで |
| | (事後アンケート) : 2011年6月3日から2011年8月30日まで |
| 5. 質問紙の配布数 | (事前アンケート) : 420部 |
| | (事後アンケート) : 150部 |
| 6. 有効回答回収数 | (事前アンケート) : 98通 |
| | (事後アンケート) : 47通 |
| 7. 有効回答回収率 | (事前アンケート) : 24.5% |
| | (事後アンケート) : 31.3% |
| 8. 配布方法 | 直接方式(手渡しと郵送)と委託方式の混合 |
| 9. 回収方法 | 郵送方式 |
| 10. 回収機関 | 北海道大学大学院経済学研究科西部研究室 |

第1節 地域通貨「アクア」の利用実態

では、アンケートの分析に移ろう。まず、地域通貨「アクア」の入手・利用実態について整理した。ここでは、事前と事後ともに回答した地域住民と事後のみを回答した地域住民を分析対象にした。アンケート回答者の中で「アクア」を入手した人は26.7%（12人）であった（表3-2）。入手した中で利用した人は23.9%（11人）であった（表3-3）。表3-4の「アクア」の利用経路を見ると、19.6%（9人）が商店で利用している。お礼や贈与されたケースはほとんど見られなかったため、アクアの多くは商店街で利用されたと言える。利用回数の分布を見ると5回が最も多かった（表3-5）。平均利用金額は37,900円であった。一回当たりの平均利用金額を計算すると約11,918円であった（表3-6）。次にアクア利用者の職業を整理する。今回の実験では、商工関係者がアクアの普及に貢献したため回答者の属性に偏りが見られるかもしれない。表3-7はアクア利用者を職業別に整理したものであり、利用者の多くが商工自営業者であることがわかる。

以上、アクアの利用実態について整理してきたが、アンケート回答者の多くはアクアを入手した経験も利用した経験もあまり持っていなかった。もちろん、今回のアンケート対象者には偏りも見られるため、アクアを入手した経験を持つ地域住民はもっと存在するかもしれない。ただし、利用経路が商店街に偏っている傾向が見られるため、アクアはボランティアサービスの対価としてほとんど利用されなかった可能性が高いと言えるだろう。

表3-2 アクアの入手状況

| | 度数 | % |
|-----------|----|-------|
| 入手した経験がある | 12 | 26.7 |
| 入手した経験がない | 33 | 67.3 |
| 合計 | 45 | 100.0 |

表3-3 アクアの利用状況

| | 度数 | % |
|-----------|----|-------|
| 利用した経験がある | 11 | 23.9 |
| 利用した経験がない | 35 | 76.1 |
| 合計 | 46 | 100.0 |