

土木研究所資料

砂防事業における社会・経済的 評価手法に関する研究報告書

平成3年7月

建設省土木研究所
砂防部砂防研究室

「Copyright © (1991) by P. W. R. I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted,
nor translated into a machine language without the written permission of the Director General of P. W. R. I.

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複製は、土木研究所長の文書による承認を得ずしてこれを行ってはならない。」

砂防事業における社会・経済的 評価手法に関する研究報告書

砂防研究室 室 長 石 川 芳 治
主任研究員 井良沢 道 也
小 泉 豊

要 旨

公共事業は従来、社会基盤の整備ということで、機能の重視を考え社会資本ストックの充足を図ってきた。しかし、近年、国民のニーズの多様化にともない、社会資本整備にあたっては社会・経済的な効果など多面的な効果も求められてきている。

砂防事業においても従来どおり防災事業としての効果が求められる一方、快適性の向上・地域振興といったこれまで考慮することの少なかった社会・経済的な効果にも着目する必要がある。このような公共事業をとりまく環境の中で、砂防事業を今後発展して行くにはこれらの効果をより合理的に説明することが必要と考えられる。そこで、これらの事業について検討を行い評価手法のあり方に関して考察を行った。

キーワード：砂防，社会経済的な効果，評価手法，多面的効果

Study of Socioeconomic Evaluation Methods for Sabo Works

Sabo Division Head of Division: Yoshiharu ISHIKAWA
Senior Resercher: Michiya IRASAWA
Yutaka KOIZUMI

Conventionally, public works have been considered to play an important role as inflastructure, so efforts have been made to maintain a sufficient stock of inflastructure for the works. Today, however, with the people's diversified needs, considerations of socioeconomic and other effects are required for the effective application of the social founds.

While sabo works are required to serve as disaster prevention as before, attention must also be paid to the socioeconomic effects such as more comfortable environment and improved local communities, that ever not counted as very important before, to develop the sabo pojects. Further, in consideration for the above demands on public works, it may be necessary to explain these effects more reasonably. Thus, those effects were examined to seek evaluation methods for them.

KEYWORDS : Sabo, socioeconomic effects, evaluation method, multi-purpose effects

は じ め に

公共事業は従来、社会基盤の整備ということで機能の重視を考え、社会資本ストックの充足を図ってきた。しかし、近年、国民のニーズの多様化に伴い、社会資本整備にあっては社会・経済的な効果など多面的な効果も求められてきている。

砂防事業においても、従来どおり防災事業としての効果が求められる一方、快適性の向上・地域振興等といったこれまで考慮することの少なかった社会・経済的な効果にも着目する必要がある。

このような公共事業をとりまく環境の中で、砂防事業を今後発展して行くにはこれらの効果をより合理的に説明することが必要と考えられる。

ここでは、大鳥川流域（山形県朝日村）において主として住民によるアンケート調査によりこれらの効果について検討を行い、かつ既往の砂防事業における社会経済評価手法のとりまとめを行った。

本調査の実施に際して多大なる御指導および御協力を賜った山形県朝日村、東北地方建設局新庄工事事務所および関係各位に対して深く感謝の意を表する次第である。

目 次

はじめに

1. 砂防事業の効果	1
2. アンケート調査地の概要	3
2.1 自然現況	3
2.2 社会現況	7
2.2.1 人口および人口構成の推移	7
2.2.2 就業状況	8
2.2.3 社会資本の整備状況	9
2.3 開発構想	10
2.4 地域振興に関する意向	12
3. 砂防事業の効果の検討	16
3.1 居住向上効果	16
3.2 利便性向上効果	25
3.3 出かせぎ防止効果	30
3.4 親水性向上効果	34
4. ストリームミュージアム(溪流博物館)の建設(地域活性化の一貫として)の提案	39
おわりに	43
参考文献	43
—巻末資料—	
・アンケート調査表	45
・問 4 の7)の回答結果	57
・問 7 の2)の回答結果	60
・問 9 の回答結果	62

1. 砂防事業の効果

砂防事業における社会的、経済的效果を評価とする場合、金額という経済的指標で換算できるものを経済的效果と呼ぶのが便利である。これに対して定量化の手法が確立されてくれば、金額という指標で換算できるかも知れないが、現時点では定量化が困難な効果や、人間の心理・感覚といった金額に換算しにくい効果や、人命といった金額に換算することが不適切なものを保全する効果を、ここでは社会的効果と呼ぶことにする¹⁾。この社会・経済的效果は一般に防災効果と地域活性効果に分類することができる。各々の効果は図1-1に示すような効果項目に細分される。昨年度は山形県朝日村大鳥川流域内において統計資料等から利用可能地拡大効果、土地利用高度化効果、雇用拡大効果、過疎化防止効果および出かせぎ防止効果について検討を行った²⁾。今年度は同流域内において、住民へのアンケート調査により、砂防事業による居住性向上効果、利便性向上効果、出かせぎ防止効果および親水性向上効果について検討を行った。表1-1に示すように、これらの効果は従来、定量的な解析が困難ということもあり、これまでほとんど検討されていない。

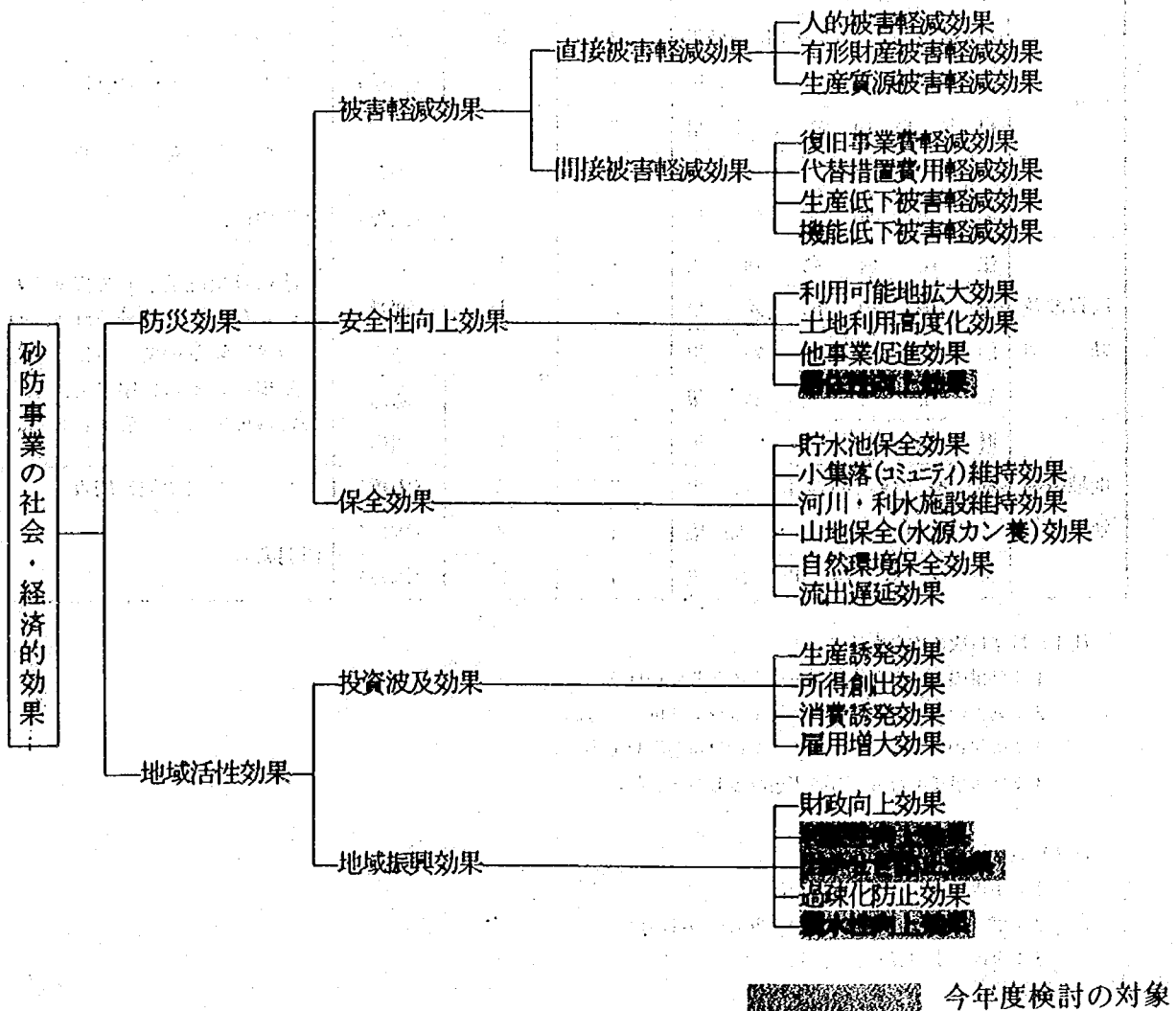


図1-1 砂防事業の効果¹⁾

表1-1 評価項目の特性と評価のための対応¹⁾

効 果 項 目			砂防事業との関係 注1	事前評価と事後評価 注2	金額換算の適否	評価のための対応
被害軽減効果	直接被害軽減効果	人的被害軽減効果	1	1	不適當	被害想定手法をより正確なものに改善する。(砂防計画手法)
		有形資産軽減効果	1	1	適當	
		生産資源被害軽減効果	1	1	適當	
	間接被害軽減効果	復旧事業費軽減効果	1	1	適當	個々の計画での計量は繁雑なので、直接被害軽減効果に対する率等で一般化させる。
		代替措置費用軽減効果	1	1	適當	
		生産低下被害軽減効果	1	1	適當	
		機能低下被害軽減効果	1	1	適當	
安全性向上効果	利用可能地拡大効果		1	1	適當	特になし
	土地利用高度化効果		3	2	適當	手法の開発のための事例調査をさらに行う。
	他事業促進効果		3	3	(困難)	アンケート(意識)調査
	居住性向上効果		3	3	(困難)	
保全効果	貯水池保全効果		2	1	適當	現象の予測(砂防計画手法)
	小集落(コミュニティ)維持効果		3	3	(困難)	実際の事例の検証
	河川、利水施設維持効果		1	3	(困難)	実害のとりまとめ(定性的説明)
	自然環境保全効果		3	3	(困難)	アンケート(意識)調査
	親水性向上効果		3	3	(困難)	
	流出遅延効果		3	3	(困難)	効果の検証
投資波及効果	生産誘発効果		2	1	適當	手法は計量経済として提案されているが、個々の砂防計画で行うのは繁雑なので、直接被害軽減効果に対する比率等で、地区の特性に応じて一般化させる。
	所得創出効果		2	1	適當	
	消費誘発効果		2	1	適當	
	雇用増大効果		2	1	適當	
地域振興効果	財政向上効果		2	1	適當	アンケート(意識)調査
	利便性向上効果		3	3	(困難)	
	でかせぎ防止効果		4	2	(困難)	個別調査
	過疎化防止効果		4	2	(困難)	

注1) 数字は次の内容を示す。

- 1: 効果の100%が砂防事業によると考えられる。
- 2: 効果のうち砂防事業が寄与する分が計量できる。
- 3: 効果のうち砂防事業による分の計量が困難である。
- 4: 砂防事業を行っても必ず現れるものではない。

注2) 数字は次の内容を示す。

- 1: 事後・事前評価とも可能。
- 2: 事後評価は可能であるが、事前評価は困難。
- 3: 事後・事前評価とも困難。

2. アンケート調査地の概要

本調査でアンケートを行った山形県朝日村の概要を述べる。

朝日村の総面積は566.53km²、総人口は6,771人（昭和60年現在）である。朝日村全体に対して大鳥川流域内の面積は262.65km²（約46%）、人口は3,328人（約50%）となっている。大鳥川流域は、村内で最も人口減少の著しい地域であり、その原因として交通条件が悪く、働く場が少ないことなどがあげられる。このため朝日村では大鳥川流域の活性化を図っていくことが緊急の課題となっている²⁾。大鳥川流域の開発計画は、この課題を踏まえながら「新しい山村生活文化の創造」を目標にかかげ、自然を生かした質の高いくらしと産業の創造をめざしている。

2.1 自然現況

大鳥川は、流路延長51.0km、流域面積が262.65km²の赤川の支川である。

大鳥川上流部の本流をなす東大鳥川は大鳥池に源を発する。池から流れ出た水は七ツ滝となって落下し、小沢の水を集めて北に向かい冷水沢などが合流する。下流には泡滝ダム、左京淵ダム・東大鳥ダムがあり、大鳥地区内において大鳥屋岳を源流とする西大鳥川と合流して大鳥川となり、荒沢ダムに流れ込む。

大鳥川は荒沢ダムを過ぎると、谷底平野や河岸段丘・侵食崖を作りながら北流を続ける。大鳥川沿いの地形は尾浦橋付近の峡谷部を境として、上流部と下流部に分けることができる。上流部の平地は氾濫源によるものと考えられ、水面と平地との高度差は比較的小さい。それに対して下流部での平地は河岸段丘によるものと思われ、特に砂川・行沢付近までは侵食崖の発達が著しく深い谷を作っている。さらに落合付近で梵字川と合流して赤川となる。右岸には東岩本の河岸段丘を作り、左岸では熊出に扇状地的地形を形成する。

大鳥川下流部の支流として、左岸では摩耶山に源を発する倉沢川・松沢川など、三方倉山を水源とする戸沢川・芋川、それに湯ノ沢岳から流れる湯ノ沢川などがある。右岸は左岸に比べて流域が狭くあまり水量の多い支流はないが、花戸川・大沢川などがあげられる。

大鳥川流域の地質は主として花崗岩で構成されている。上流部の基岩は朝日山系の花崗岩類である。朝日山系は中世代白亜紀の花崗岩貫人によってできた山体である。

中流部尾浦橋付近より下流は兩岸の堆積地以外は花崗岩であるが、西大鳥川沿いには新第三紀の地層がある。

朝日連峰の北西端にある大鳥屋岳から北方にのびる摩耶山・湯ノ沢岳もまた主要部は花崗岩質の岩石で構成されている。この花崗岩は黒雲母花崗岩の外に、角閃岩を含む閃雲花崗岩もある。このような花崗岩は摩耶山の東側山腹すなわち倉沢川上流付近や、その北方の山稜を中心とする地域に分布している。

調査地の位置図、地域図および地質図を図2-1、-2、-3に示す。

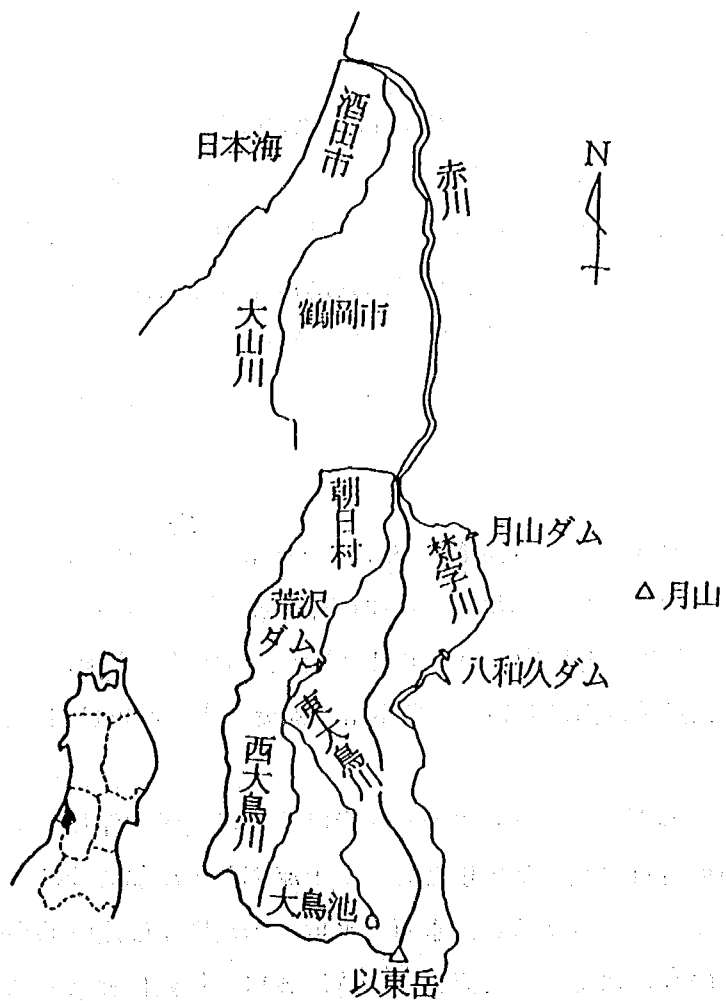


図 2 - 1 朝日村大鳥川流域の位置図

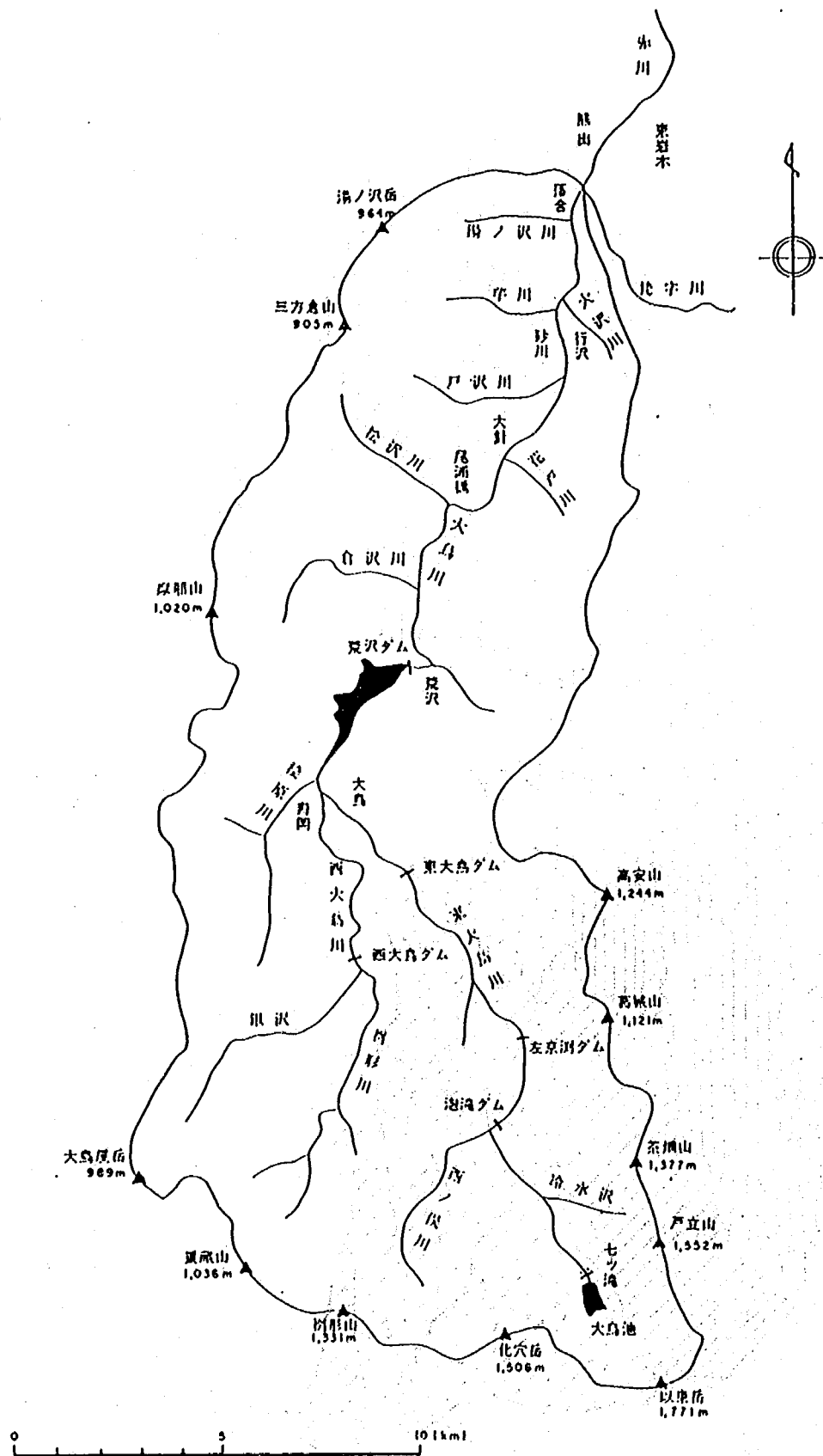


図2-2 調査地域(大鳥川流域)

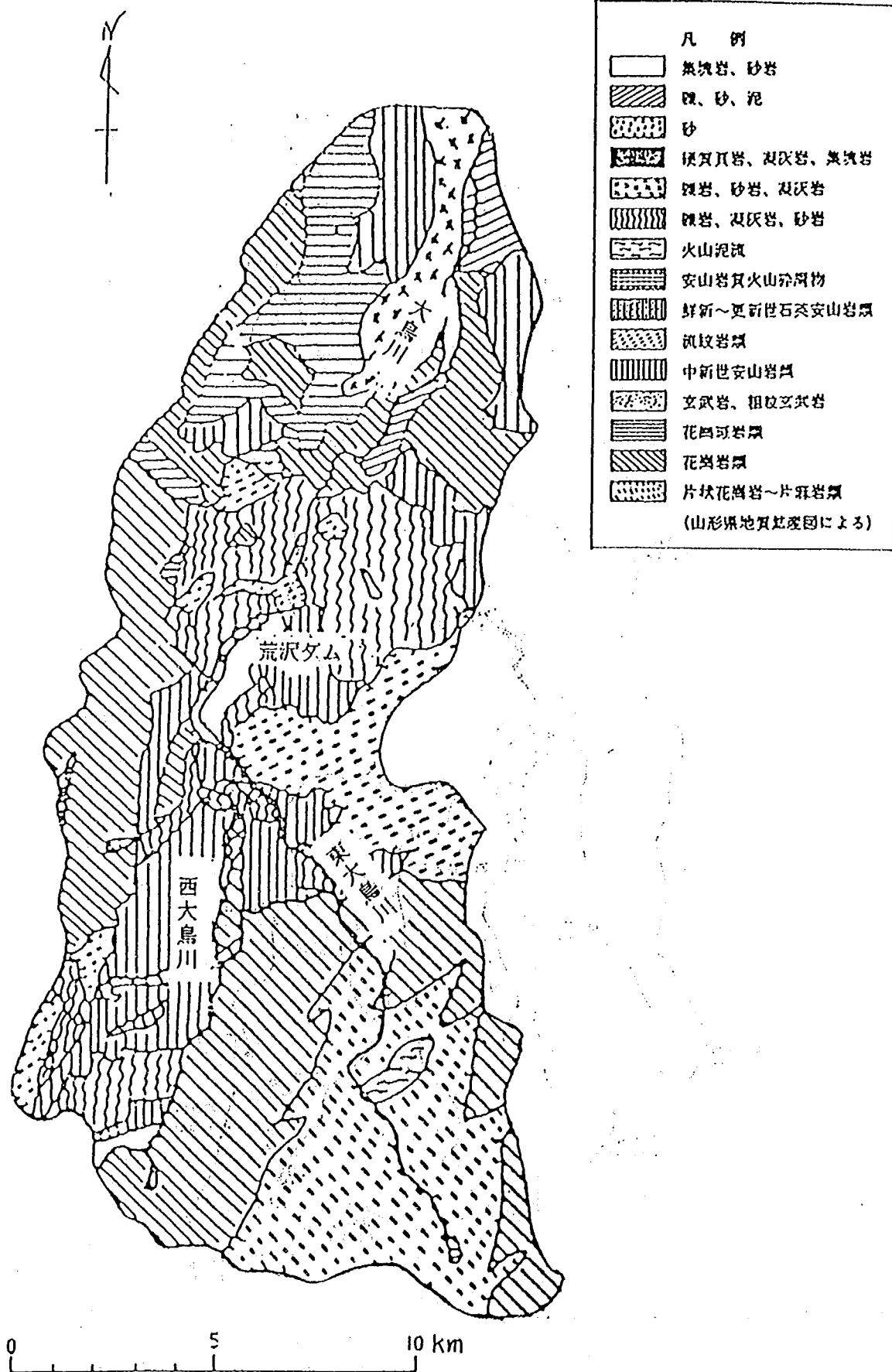


図2-3 地 質 図 (大鳥川流域)

2.2 社会現況

2.2.1 人口および人口構成の推移

朝日村の人口推移および人口構成推移を示すと表2-1, 図2-4のとおりである。

表2-1 朝日村の人口および人口構成の推移

年 度	人 口 (人)						対前回減少率 (%)
	男	女	年 少 (0~14)	生産年齢 (15~64)	老 齢 (65~)	合 計	
昭和25年	5,705	5,758	4,264	6,688	511	11,463	
30	8,004	6,466	4,545	9,342	583	14,470	+ 26.2
35	5,347	5,768	4,022	6,474	619	11,115	23.2
40	4,675	5,047	3,009	6,012	701	9,722	12.5
45	3,952	4,254	1,896	5,461	849	8,206	15.6
50	3,599	3,787	1,333	5,115	938	7,386	10.0
55	3,370	3,530	1,194	4,651	1,055	6,900	6.6
60	3,283	3,428	1,283	4,283	1,145	6,711	2.7

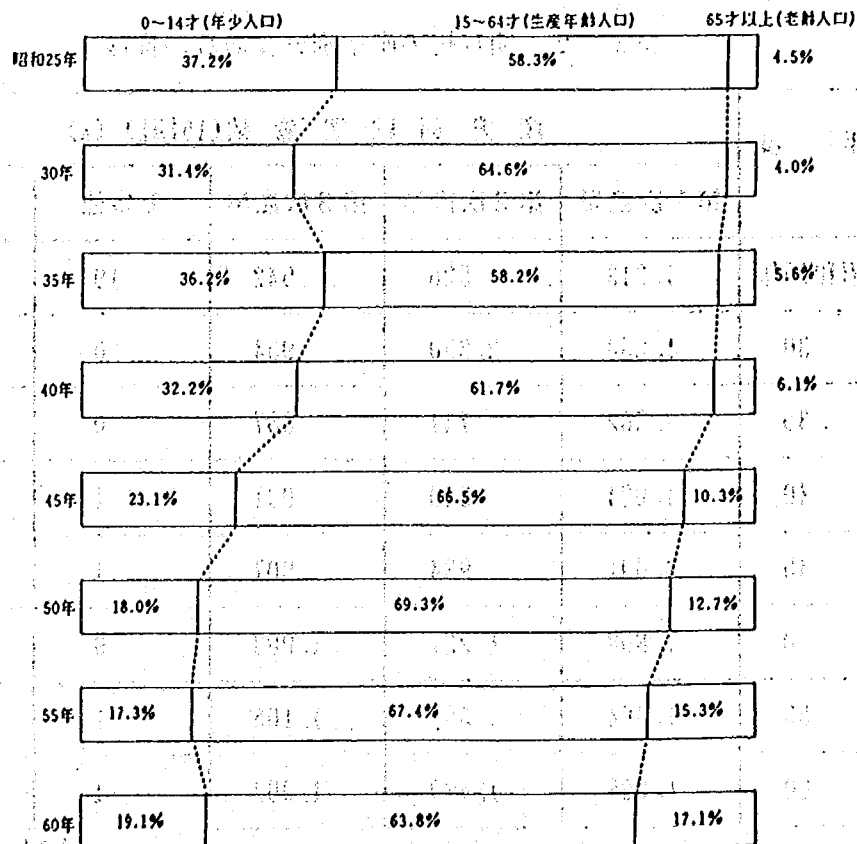


図2-4 年齢三区分別人口割合の推移

人口は昭和30年から年々減少傾向にある。昭和50年以前の対前回減少率は10%以上となっているが、昭和50年以降では10%以下となっている。特に昭和55年と昭和60年とでは2.7%と減少率が以前に比べてかなり少なくなっている。

人口構成では、年少人口（0～14才）および生産年齢人口（15～64才）は昭和30年以降確実に減少しているのに対して、高齢人口（65才以上）は逆に増加している。

上記の年齢三区分別による人口割合の推移をみると、年少人口の割合は昭和60年で若干増加しているものの、減少傾向を示してきたといえる。これに対して高齢人口の割合は着実に増加している。生産年齢人口の割合はほぼ60%台で推移している。

2.2.2 就 業 状 況

朝日村の産業別就業者の推移を示すと表2-2、図2-5のとおりである。

第1次産業（農業、林業、漁業）の就業者は、年々著しい減少を示している。

第2次産業（鉱業、建設業、製造業）の就業者は、昭和30年では急激に増加し、昭和35年において激減してその後徐々に増加傾向にある。昭和30年の激増と昭和35年の激減は、昭和25年に着手、総工費18億円にて昭和30年12月に完成した大鳥川中流部の荒沢ダムの工事による影響と考えられる。

第3次産業（卸小売業、金融、保険業、運輸通信業、サービス業、公務等）の就業者は、大幅な増減はないが、全体的に増加傾向にあるといえる。

ここで、昭和60年現在の朝日村村民の従業地をみると表2-3のとおりである。

表2-2 朝日村の産業別就業者数の推移

年 度	産 業 別 就 業 者 数(15才以上) (人)				
	第1次産業	第2次産業	第3次産業	その他	計
昭和25年	4,213	526	542	19	5,300
30	4,250	2,830	954	0	8,034
35	3,662	747	887	0	5,296
40	3,024	940	901	1	4,866
45	2,691	934	907	1	4,533
50	1,898	1,221	1,003	9	4,131
55	1,304	1,351	1,165	1	3,820
60	1,068	1,429	1,098	1	3,596

(資料：国勢調査)

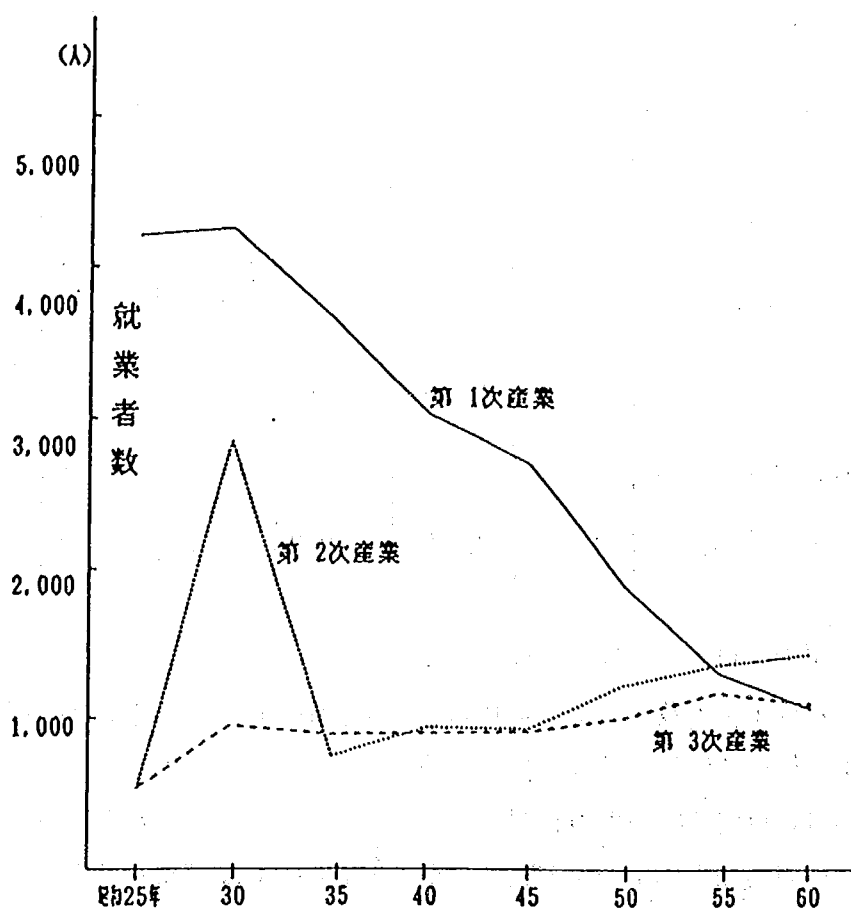


図2-5 産業別就業者数の推移

第1次産業の村内就業者は、1,061人で村民の全就業者数に対して29.5%，村外就業者が7人で全体の0.2%となっている。

第2次産業では、村内は844人で全体の23.5%，村外が585人で全体の16.3%となっている。

第3次産業では、村内で746人（20.7%），村外で352人（9.8%）となっている。

表2-3に示すように村内全体の就業者は2,652人，村外全体の就業者が944人であり，後者の割合が約26%を占めている。すなわち4人に1人の割合が村外で就業している。

なお、表2-2での“その他”の産業別就業者数は、国勢調査において回答がなく、分類不能となった人数である。

2.2.3 社会資本の整備状況

社会資本の整備状況としては、大鳥川流域内の砂防・治山事業費，朝日村の歳出土木費および村内道路の整備状況についてみるものとする。

砂防・治山事業費および土木費の推移は表2-4に示すとおりであり，ここでは昭和55年を100とした治水工事費指数から，各年ごとの名目を実質におきかえた事業費，土木費について述べる。

各年度ごとの事業費および土木費にはバラツキがみられるが，昭和45年度から昭和63年度の間に，砂防事業費として約13億円，治山事業費として約5億円が投資され，かつ事業費全体と

表 2 - 3 従業地による産業別就業者数 (昭和60年現在)

産業区分	村 内 就 業 者 数 (人)			村 外 就 業 者 数 (人)			合 計 (人)
	自 宅	自 宅 外	合 計	県 内	県 外	合 計	
第 1 次 産 業	980	81	1,061	6	1	7	1,068
第 2 次 産 業	144	700	844	572	13	585	1,429
第 3 次 産 業	212	534	746	350	2	352	1,098
分類不能産業	0	1	1	0	0	0	1
合 計	1,336	1,316	2,652	928	16	944	3,596

して約18億円が大鳥川流域に投資されている。

また、朝日村歳出土木費として、昭和45年度から昭和63年度の間に約56億円が村内道路の整備、除雪対策、橋梁整備等に投資されている。

ここで、朝日村村内道路の整備状況をみると表 2 - 5 に示すとおりである。昭和45年に総延長69.0kmで、改良道路7.0km (10.1%)、舗装道路4.0km (5.8%)であったのが、昭和61年に総延長140.0kmで、改良道路14.3km (10.2%)、舗装道路40.9km (29.2%)となり、この間に総延長が71.0km、改良道路が7.3km、舗装道路が36.9km整備されたことになる。

2.3 開 発 構 想

朝日村では、昭和61年に「歴史と未来がであう村、あさひ」をむらづくりのテーマとして、新朝日村総合開発基本構想が1995年を目標として策定されている²⁾。

本開発基本構想では、「新しい山村生活文化の創造」を目標に、「自然を生かしたふるさと産業づくり」「山村に生きる人生観をもつ魅力ある人づくり」「理想の山里づくり」の3つの施策からなっている。

同基本構想から大鳥川流域の地域開発計画をまとめると表 2 - 6 のとおりである。これは、今後の開発計画の基本計画であって、今後10年間に実施する各種施策や手段を定めるものとされている。大鳥川流域は、村内で最も人口減少の著しい地域であり、その原因として交通条件が悪く、雪が多い、働き場が少ないこと等が考えられている。このように朝日村では大鳥川流域の活性化を図っていくことが緊急課題となっている。

大鳥川流域の開発計画 (又は地域振興方向) は、この課題を踏まえながら「新しい山村生活文化の創造」を目標にかかげ、自然を生かした質の高いくらしと産業の創造をめざしている。

表 2 - 4 大島川流域砂防・治水事業費および朝日村歳出土木費の推移

(単位: 千円)

年 度	砂 防 事 業 費		治 山 事 業 費		砂防・治山 事業費	朝日村歳出土木費	
	名 目	実 質	名 目	実 質	実 質 合 計	名 目	実 質
昭和 4 5 年	8,929	24,260	8,263	22,450	46,710	24,311	64,667
4 6	21,515	56,326	6,200	16,231	72,557	41,119	106,251
4 7	22,694	55,759	5,005	12,297	68,056	120,580	293,371
4 8	14,115	27,567	17,129	33,452	61,019	90,924	175,210
4 9	61,754	97,695	10,938	17,303	114,998	100,313	154,080
5 0	38,602	59,833	22,922	35,529	95,362	105,060	158,955
5 1	24,181	35,087	34,437	49,968	85,055	152,994	216,333
5 2	26,797	36,015	11,768	15,816	51,831	199,400	265,800
5 3	65,000	79,365	7,426	9,067	88,432	282,825	351,834
5 4	50,000	55,600	53,022	58,960	114,560	284,874	319,628
5 5	39,000	39,000	73,445	73,445	112,445	350,024	350,024
5 6	73,900	73,383	25,517	25,338	98,721	225,707	221,644
5 7	64,100	63,331	10,713	10,584	73,915	294,088	291,441
5 8	41,800	41,507	23,000	22,839	64,346	338,854	339,192
5 9	38,400	37,747	2,142	2,105	39,852	402,157	396,928
6 0	59,600	61,507	10,999	11,350	72,857	421,224	421,645
6 1	9,641	9,882	5,797	5,941	15,823	449,548	463,483
6 2	310,748	314,788	44,819	45,401	360,189	572,109	588,128
6 3	121,797	121,310	46,694	46,507	167,817	440,826	446,997
実 質 合 計		1,289,962		514,583	1,804,545		5,625,611

表2-5 朝日村村道整備状況

年 度	総延長 (km)	改 良 (km)	舗 装 (km)
昭和45年	69.0	7.0	4.0
50	82.8	14.3	8.9
61	140.0	49.1	40.9

表2-6 大鳥川流域の開発計画（新朝日総合開発計画²⁾による）

区 分	内 容
観光・レクリ エーション	① 大鳥自然の里づくり ② 観光山菜園の整備 ③ 大鳥池山小屋の整備 ④ 荒沢ダム周辺環境整備 ⑤ 湿生植物園 ⑥ 自然体験センター
産 業	① 大泉山村テクノ里づくり (木工加工・山菜栽培・つる細工 きのこ栽培・淡水魚・山菜加工) ② 溪流魚研究所
道 路	① 県道大鳥落合間の整備 ② 泡滝大鳥間の整備

2.4 地域振興に関する意向

ところで、今回の調査で実施した大鳥川流域内の朝日村住民に対するアンケート結果から、地元住民が地域振興をどのように考えているかをみると次のようである。

地域振興をはかるための住み良い環境づくりに必要なものとして、一番に思うものは回答者177人に対して①道路を整備して交通の便をよくする63.3% (112人)，②ゴミ処理，上・下水道を整備する12.4% (22人)，③災害に対して安全にする10.7% (19人)，④文化，娯楽，スポーツ施設を増やす7.3% (13人)等の順となっている。二番目に思うものとしては回答者159人に対して①災害に対する安全18.9% (35人)，②文化，娯楽，スポーツ施設の増18.9% (30人)，③道

路整備・交通の便18.2%（29人），④ゴミ処理，上・下水道の整備15.7%（25人），⑤公園等子供の遊び場をふやす12.6%（20人）等となっている。（図2-6）

ここで，朝日村の地域振興に，砂防事業は効果があったと思う人は，回答者201人に対して81.1%（163人）となる（図2-7）。それはどのような効果であるかは，“自然災害が少なくなった”が最も多く回答者109人に対して83.5%（91人）となり，次に“自然が保たれ観光客が増えた”8.3%（9人），“雇用の機会が多くなった”4.6%（5人）等の順になっている。（図2-8）

以上の結果をみると，大鳥川流域の開発計画に組み込まれている“道路の整備”はアンケートに基づく地域振興での一番に思う“道路整備・交通の便をよくする”結果と合致するものとなっている。

地域振興に対する砂防事業効果において，アンケート結果では住民は災害防止の効果を最も高く評価しているが，観光客の増や雇用機会の増にも効果があると評価している。

砂防施設の整備前と整備後の評価として，アンケート結果では“自然環境・景観が良くなった”と評価しているものが80%以上となっているが，“砂防施設により川辺への立ち入りが困難になった。”とするものが約30%もいる。（図2-9）

今後，地域振興を図るために砂防事業に望むものとしては，回答者155人に対して①生活に安全な環境をつくる55.5%（86人），②砂防工事用道路を地方道にして交通をよくする22.6%（35人），③事業実施に際して周辺の整備やレクリエーション，観光等の施設をつくる18.7%（29人），④砂防事業による収入の機会を増やす2.6%（4人）等の順序となっている。（図2-10）

このことから，地元住民による砂防事業に対する期待は，安全な環境づくりが多いものの，道路や観光等の開発に期待する割合も高いことがわかる。

以上のアンケート結果を質問ごとにとりまとめると次のようである。

（問）あなたは地域振興についてどのように考えていますか。

- 1) 地域振興をはかるための住み良い環境づくりには何が必要と考えますか。一番思うものに◎ 二番目に思うものに○をつけてください。

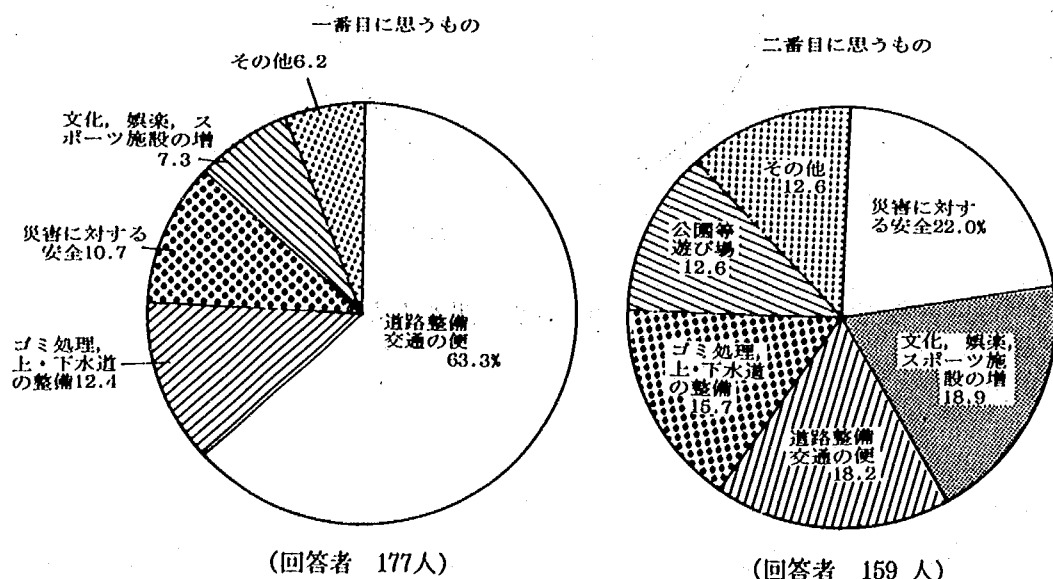
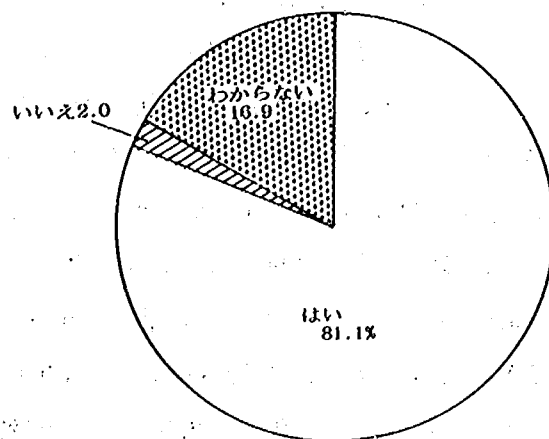


図2-6 地域振興を図るため住み良い環境づくりに必要なもの

2) 砂防事業は朝日村の地域振興に効果があったと思いますか。

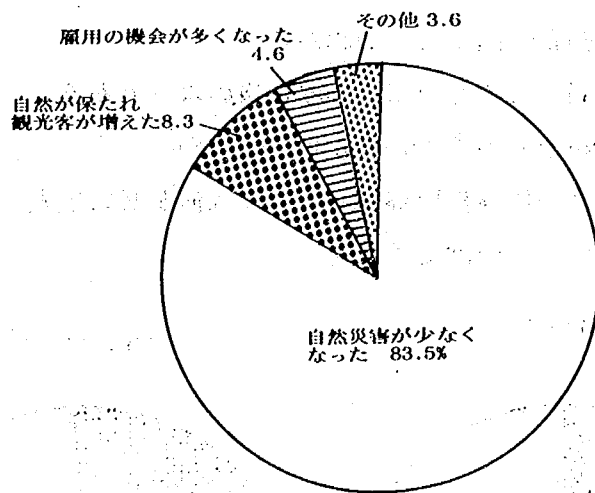


(回答者 201 人)

図2-7 砂防事業の朝日村の地域振興に果たした効果

3) 2)で「はい」と答えた方にうかがいます。

それはどのような効果ですか。



(回答者 109 人)

図2-8 砂防事業の果たした効果

- 4) 砂防事業の整備前と整備後を比べて良くなったと思う事、悪くなったと思う事がありますか。(・)のどちらかに○をつけてください。

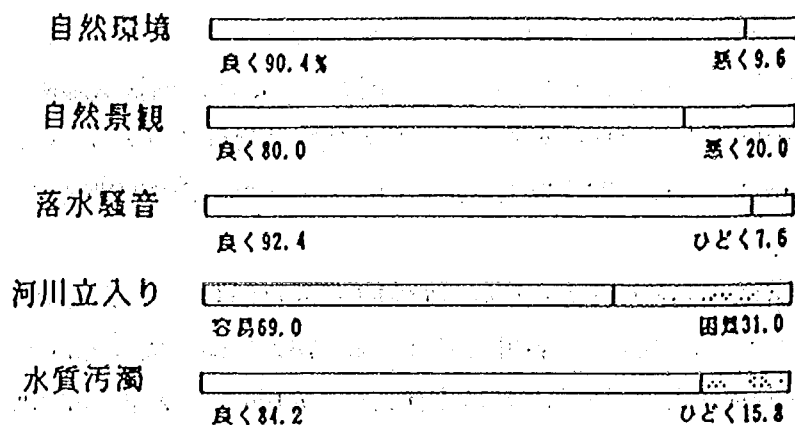
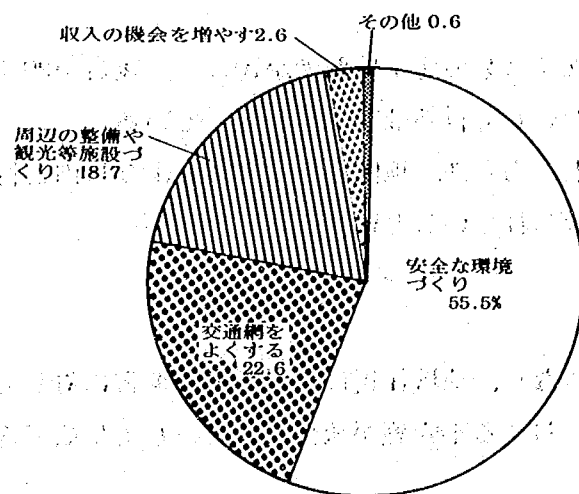


図2-9 砂防施設の整備前後の良くなった面、悪くなった面

- 5) 地域振興をはかるために砂防事業にどのような事を望みますか。



(回答者 155人)

図2-10 地域振興を図るため砂防事業に望むもの

3. 砂防事業の効果の検討

ここでは、大鳥川流域の住民に対するアンケート調査により、居住性向上効果、利便性向上効果、出かせぎ防止効果および親水性向上効果等の検討を行った。アンケートの発送数は300通である。発送は朝日村役場が広報紙を配布する際に同封して配布して頂き、回答は郵便で送り返して頂いた。

アンケート調査での回答者の全体像をみると、男女比では男性の回答が48.2%で、女性が51.8%である。回答者の年齢はいずれも20才以上で、そのうち60才以上が28.9%を占めている。回答者数は288人である。

大鳥川流域内の集落は、上流から大鳥地区（昭和60年人口254人）、大泉地区（988人）、大針地区（484人）、本郷地区（1,526人）、名川地区の一部（76人）から成っている。回答者の地区別比率は大鳥で6.6%（大鳥地区人口／大鳥川流域全体人口＝7.6%）、大泉で32.0%（人口比29.7%）、本郷で45.2%（人口比45.9%）、大針地区で16.2%（人口比14.5%）となっている。回答者数は228人である。

大鳥川流域内の就業者の産業別人口は、第1次産業で493人（昭和60年）、第2次産業で736人、第3次産業で565人である。回答者の産業別比率は第1次産業で43.3%（大鳥川流域全体の産業別比率27.5%）、第2次産業で35.3%（同41.0%）、第3次産業で21.3%（同31.5%）となっている。回答者数は150人である。

回答者の村内就業者数と村外就業者数の比率は前者が70.7%、後者が29.3%となっており、朝日村全体の比率は村内が73.7%にたいして村外は26.3%となっている。

以上の回答者の全体像をみると、男女別、地区別、産業別および村内と村外就業者別における回答者の内訳は、万遍なく振り分けられているといえる。

3.1 居住性向上効果

砂防事業により地域が安全になり、地域住民にとって土砂災害に対しての不安感が解消する。ここでは砂防施設により災害に対する不安感が減少し、安心して生活できるようになる心理的な効果を居住性向上効果とする。

回答者に対して「砂防事業」の理解の程度を知るために、初めに回答者に対して「砂防」という言葉を知っているかどうかを聞いたところ、知っている人は96.4%（回答者221人）であった。

砂防ダム、流路工、山腹工、地すべり防止工、急傾斜地崩壊防止工、雪崩防止工等の砂防施設を知っているかに対して、最も低かったのは「山腹工」で回答者の32%、最も高かったのは「砂防ダム」で92.5%、他は40～60%台であった。

次いで、居住地のそばで砂防事業が行われたことがあるかに対しては、回答者215人の83.7%が「はい」と答えた。

以上のことから、回答者のほとんどが「砂防事業」というものをある程度認識しているものと考えられる。

さらに住民の居住歴、居住理由、居住意向およびその理由等について質問を行った。

回答者の居住歴については、大島川流域内に住んで20年以上の人が172人（76.4%）と大半を占め、10年未満は27人（12.0%）と短期間の居住歴の人は少なかった。（図3-1）

1) あなたは今の場所に居住されて何年たちますか。

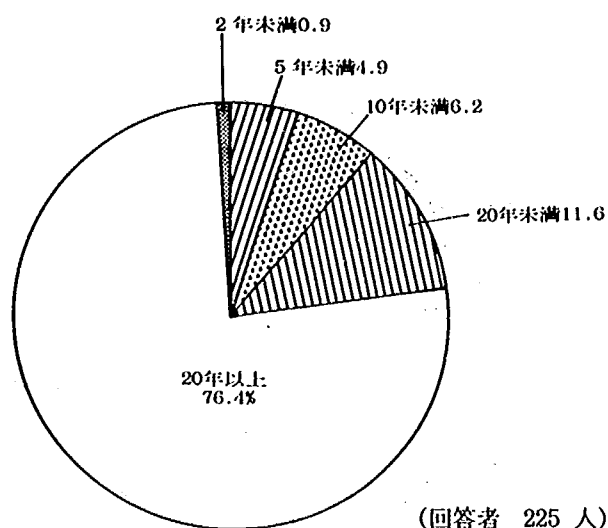


図3-1 居住年数

また居住理由としては、「生まれたときから住んでいるため」の人が117人（50.2%）と過半数を占め、その他の中の「勤務上の必要のため」が1人（0.4%）であったことと対比すると、山村という地理的条件による人の交流の少なさ、産業立地が少なく就業機会の少ないことを反映している。

次いで、多かったのは「結婚のため」79人（33.9%）、「土地・家があるため」19人（8.2%）、「家族といっしょに住むため」10人（4.3%）の順となっている。（図3-2，複数回答）

2) あなたが今の場所に居住された理由はなんですか。

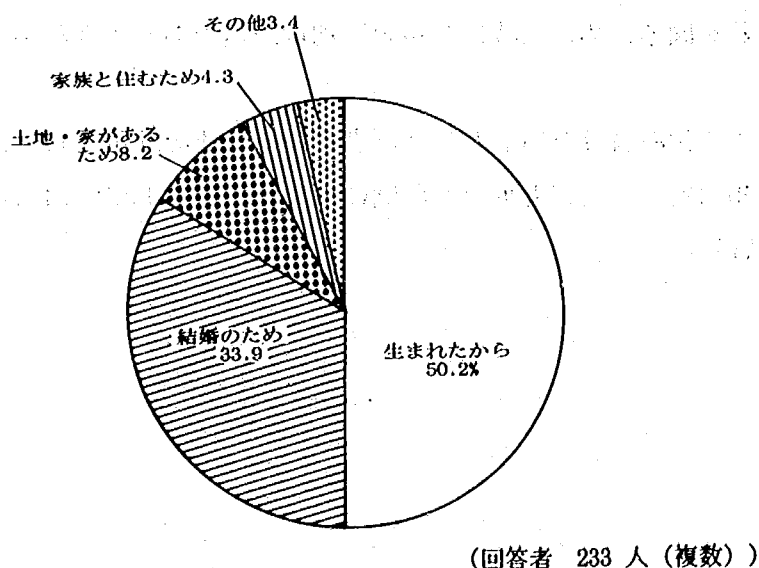
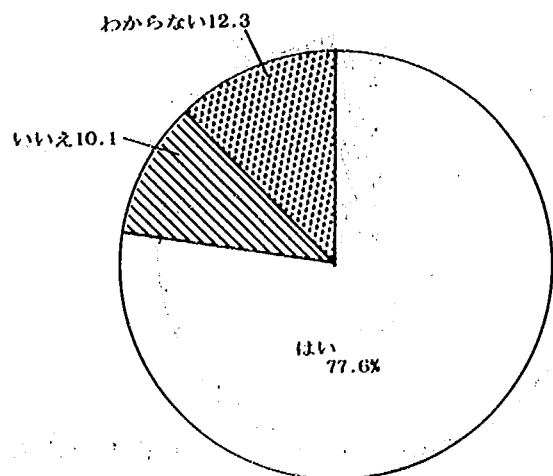


図3-2 居住の理由

将来の居住意向としては、「今の場所に住み続けたい」と肯定的な回答が170人（77.6%）で、否定的な回答は22人（10.1%）となっている。また「わからない」と漠然とした回答をした者が27人（12.3%）いた。（図3-3）

3) あなたは今の場所に住み続けたいと思いますか。



（回答者 219 人）

図3-3 将来の居住意向

年齢と今後の居住意向をみると、年齢が高くなるに従って「住み続けたい」との回答比率は高くなる傾向にある。60才以上では98.3%（58人）が住み続けたいとの意向を持っており、住みなれた村から離れたくないという人が多いことを示している。

「いいえ」または「わからない」と答えた年齢では20～29才の層が23.3%、20.0%と最も高い比率となっている。このことは、過疎化と村の老齢化が平行して進行することを裏付けている（図3-4）。また、全国的にも今後さらにこうした傾向は進行する（図3-5）。過疎地域において人口の定着を図るためには特に若年層に地域が魅力あるような場とする必要があるといえる。

居住意向として「住み続けたい」と答えた者に対し、その理由としては、「土地・家屋などの資産がある」が49.4%、「災害も少なく環境に恵まれている」が26.4%と上位を占めている（図3-6、複数回答）。

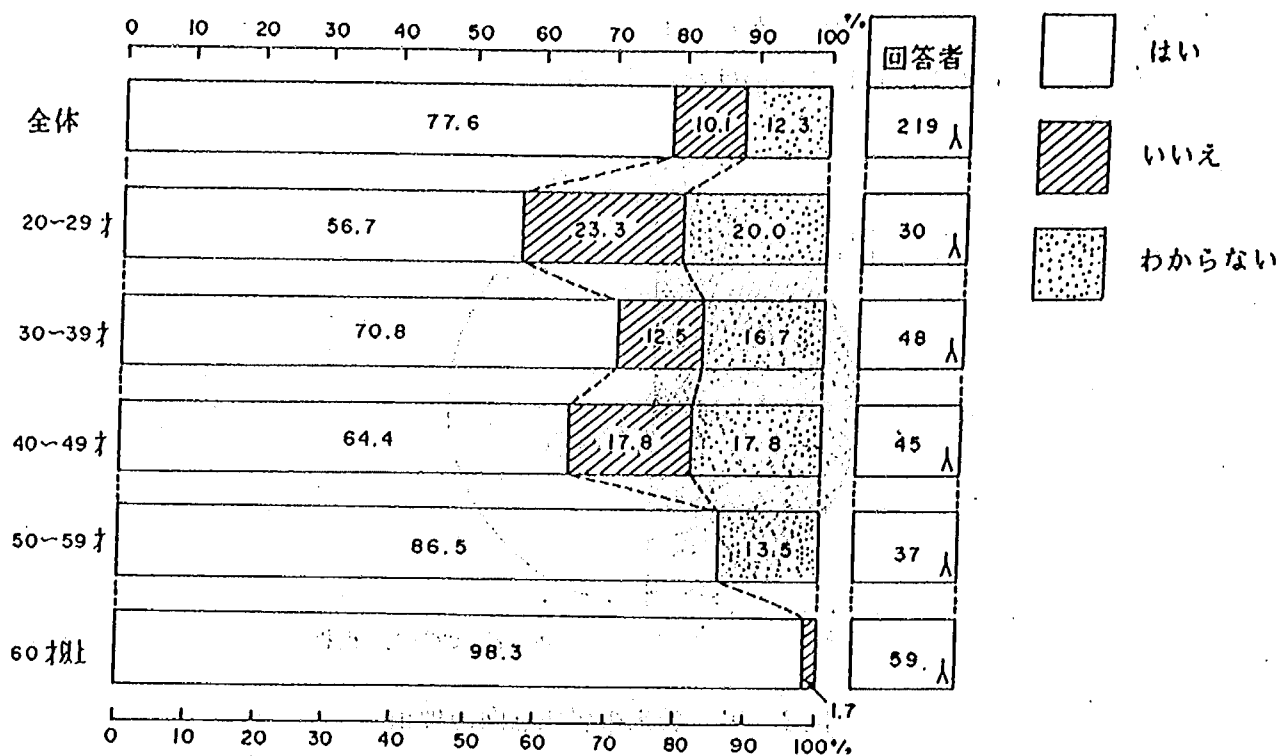
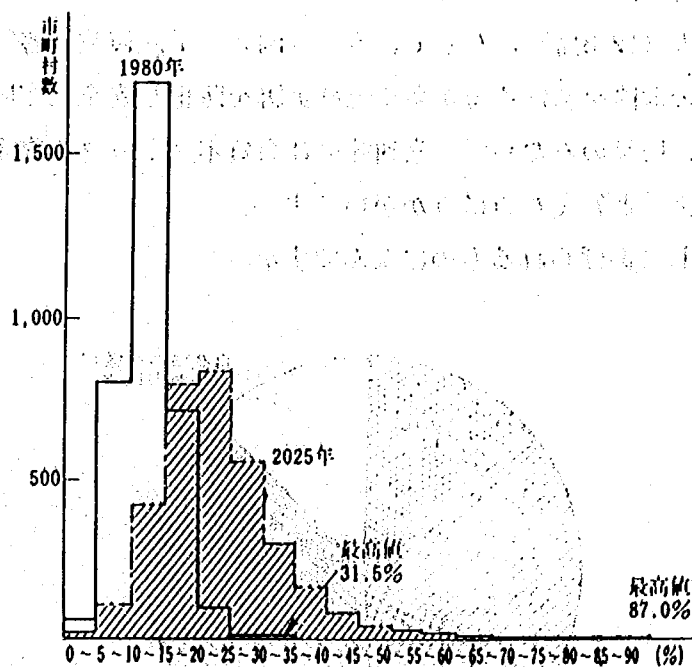


図3-4 年齢と将来の居留意向



(備考) 国土庁計画・調査局「日本 21世紀への展望」による。

(注) 1. 1980年は総理府統計局「国勢調査」、2025年は国土庁計画・調査局試算による。

2. 試算は、出生率は図3-2のケース1に準拠し、地域間人口移動は1975年から1980年の傾向が将来も続くとは仮定して行った。

3. 老年人口比率 = $\frac{\text{65歳以上人口}}{\text{総人口}}$

図3-5 市町村別老年人口比率の分布の展望

- 4) 3)で はい と答えた人にうかがいます。
その理由としてあげられるものはなんですか。

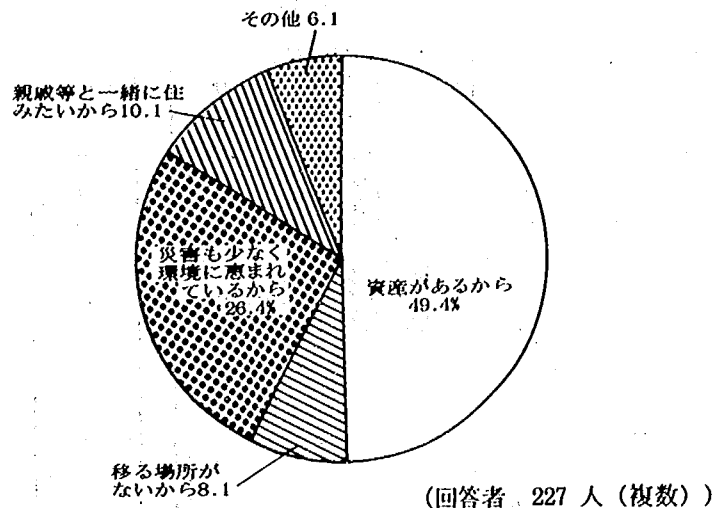


図 3 - 6 将来の居留意向の理由

「住み続けたい」の質問に否定的な回答した者の理由としては、「交通の便がよくないから」と「子供達の将来のため」がそれぞれ 8 人 (20.5%) , 「災害の危険が高く生活するのに不安だから」が 7 人 (17.9%) , 「買い物等毎日の生活が不便だから」が 6 人 (15.4%) , 「自然環境が厳しいから」が 5 人 (12.8%) となっている。(図 3 - 7, 複数回答)

このように災害の危険をあげる方が多く土砂災害を防止し安全な空間をつくる砂防事業の役割は大きいとともに, 防災のみならず, 交通等の社会資本ストックの充実が望まれる。

- 5) 3)で いいえ と答えた方にうかがいます。
その理由としてあげられるものはなんですか。

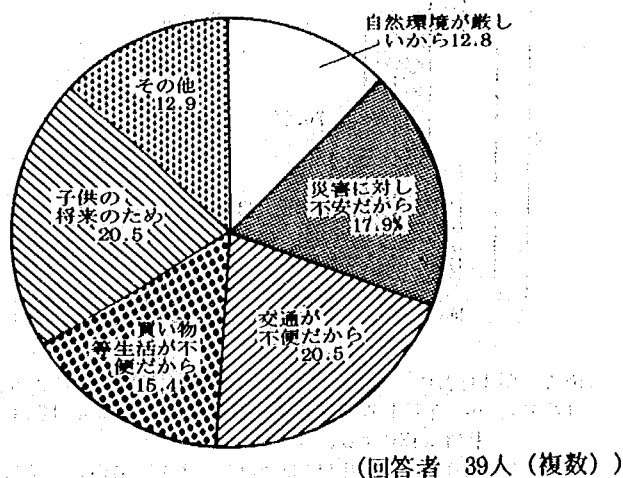


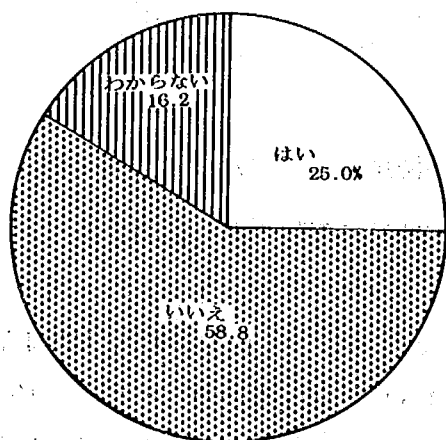
図 3 - 7 今後住み続けたくない理由

ここで、「今の場所に住み続けたい」と回答し、かつその理由として「災害も少なく環境に恵まれている」と答えた者で、居住地のそばに砂防施設がある場合のその施設までの距離は、回答者41人に対して100m以内が6人（14.6%）、500m以内が22人（53.7%）、1000m以内が32人（78.0%）を占めている。

次いで、居住地のそばに砂防施設のある人を対象に、「砂防施設ができる以前は災害に対して危険であり他の場所に移りたいと思ったことがある」人は40人（25.0%）、「いいえ」の人が94人（58.8%）、「わからない」の人が26人（16.2%）となっている。（図3-8）

6) 居住地のそばに砂防施設がある方にうかがいます。

砂防施設ができる以前は災害に対して危険であり他の場所に移りたいと思ったことがありますか。



（回答者 160 人）

図3-8 砂防施設ができる以前は移り住みたかったか

「以前は移りたいと思った」人のうち、「砂防施設ができたことにより災害に対して安全になったのでこのまま住み続けたい」と答えた人は31人（79.5%）で、「いいえ」と「わからない」の合計は8人（20.5%）であった。

「砂防施設ができたことによりこのまま住み続けたい」人は、「以前は移りたいと思った」人に対して77.5%を示している。（図3-9）

なお、「砂防施設ができたことによりこのまま住み続けたい」と答えた人のそばの砂防施設までの距離は、回答者31人に対して500m以内が74.2%、1000m以内を入れると96.8%となっている。

7) 6)で はい と答えた方にうかがいます。

砂防施設ができたことにより災害に対して安全になったのでこのままで住み続けたいですか。

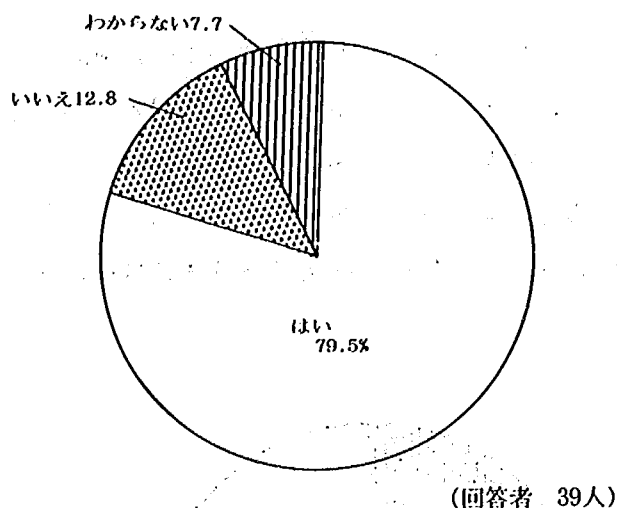


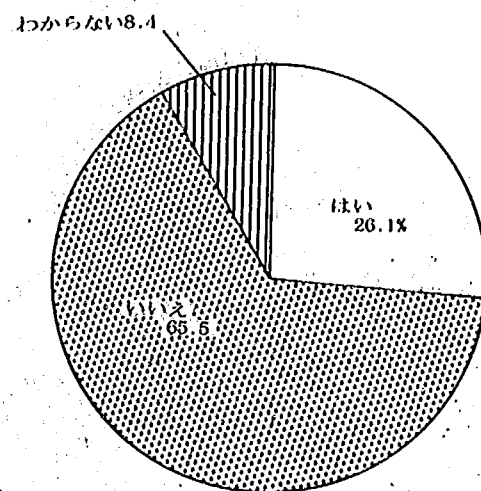
図3-9 砂防施設ができたことによる居住意向

「砂防施設ができる以前は災害に対して危険であり他の場所に移りたいと思ったことがありますか」の質問に対して「いいえ」と「わからない」を答えた人を対象に、「自然災害の不安を居住地のそばで感じますか」を聞いたところ、「はい」が31人 (26.1%) , 「いいえ」が26人 (65.5%) , 「わからない」が10人 (8.4%) となっている。(図3-10)

ここで、「不安を感じる」人のそばの砂防施設までの距離は、回答者31人に対して1000m以内が83.9%となっており、「砂防施設ができたことにより安全になったのでこのまま住み続けたい」と答えた1000m以内の比率96.8%と比べると、後者の方が前者に対して砂防施設に近い者の比率が若干多い傾向にある。砂防施設に近い人の方がより不安感の解消を感じる割合が高いと言える。

なお、砂防施設に関わる質問事項に対しては、アンケート調査票に図3-11に示す砂防施設位置図を提示し行なった。

8) あなたは自然災害の不安を居住地のそばで感じますか。



(回答者 119 人)

図3-10 自然災害に対する不安感の有無

「自然災害の不安を居住地のそばで感じる」と答えた人のうち、「生活に不安を感じ他の場所に移転したい」という人は3人(9.7%)で、「そうでない」人が26人(83.9%)と大半を占めている。(図3-12)

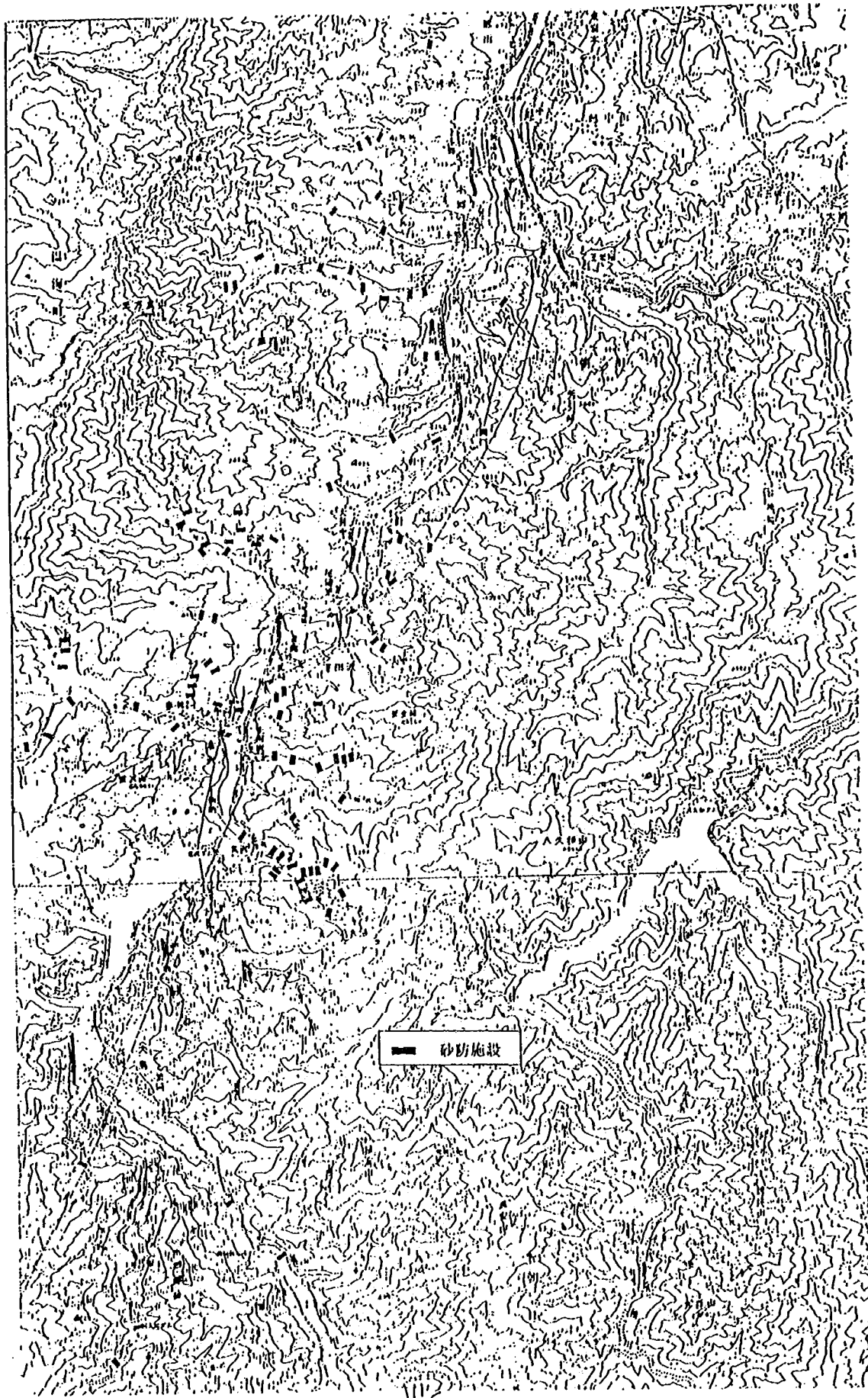


図3-11 砂防施設の位置図

9) 8)で はい と答えた方にうかがいます。

生活に不安を感じほかの場所に転居したいですか。

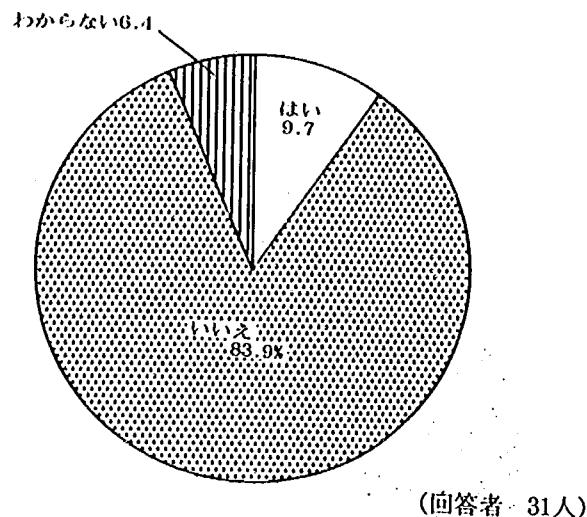


図3-12 生活に不安を感じ他の場所への転居の意向

このように砂防施設の設置により地域住民に対して与える不安感の解消は大きいといえる。さらに本地域のような過疎地域においては防災面の不安から離村する人も多いと考えられ、砂防事業の推進は地域に定住させる要因の1つとなりうると考えられる。

ここで、あえて居住性向上効果について金額で計量するものとする、その方法として次式により算出した。

「砂防施設ができたことにより災害に対して安全になったのでこのまま住み続けたい」と答えた人数 (31人)

居住地のそばに砂防施設が有る無しに関係ない回答者全体人数 (225人)

×大鳥川流域内の人口 (3,328人) ×村民1人当りの所得 (1,433千円)

上式では、問6)の質問で「他の場所」とは大鳥川流域外を仮定したものであり、「居住地のそばに砂防施設ができたことにより災害に対して安全になったのでこのまま住み続けたい」と答えた人数が、大鳥川流域外に転居したと仮定した場合の村民所得の減少金額を算定したものである。

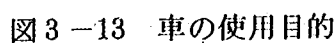
上式から、砂防事業による大鳥川流域全体の居住性向上効果は、金額換算すると657,065千円と計算される。これは昭和60年度の村民所得が96億1,430万円であることから、その6.8%に当たる金額となる。大鳥川流域内の人口および村民1人当たりの所得は昭和60年度の数字である。

3.2 利便性向上効果

砂防事業に伴う工事用道路を工事実施後に生活用道路として地域住民が活用することにより、目的地への時間短縮等地域のアクセスを向上させる効果がある。

大鳥川流域においては6ヶ所の工事用道路が砂防事業により建設され、現在活用されている。いずれも他の集落へ連絡している。「一般道路」と「砂防工事用道路」とに分けた大鳥川流域内

1) 車の使用目的でいちばん多いのはなんですか。



各々の使用回数と使用人数を乗じ、それぞれを合計した値を「利用頻度」とみると、1週間に17人目となる。

0-7-167349-2 \$3.95

2) 1)で答えた目的で一週間に何日ぐらい使用しますか。

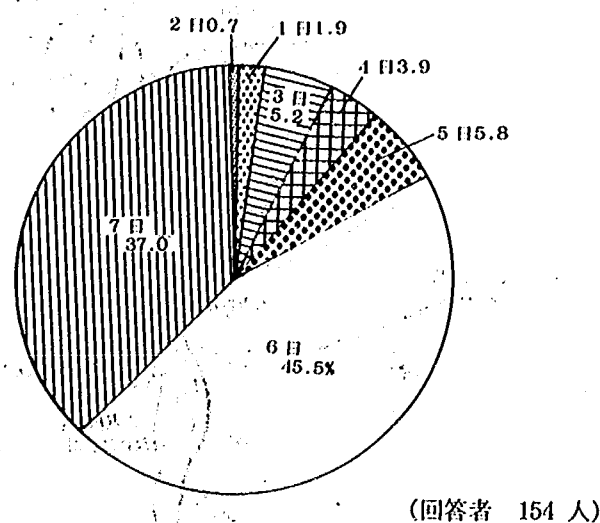


図3-14 車の使用頻度

図3-15の「一般道路」と「砂防工事用道路」とに分けた大鳥川流域内の道路地図をアンケート調査票に載せ、「砂防工事用道路を利用することがあるか」を聞いたところ、「ある」が69人(52.3%)となっている。

ただし、砂防工事用道路だけを利用する者はなく、前問の回答者154人は「一般道路」のみか、または「一般道路」と「砂防工事用道路」の両方を利用している。(図3-16)

3) 砂防工事用道路を利用することがあります。

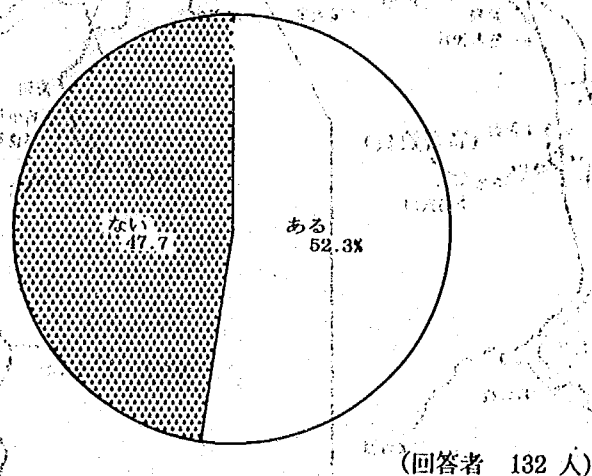


図3-16 砂防工事用道路の利用の有無

「砂防工事用道路を利用している」人の利用回数は、1カ月では「1回」が最も多く16人(43.3%)、次に「3回」が8人(21.6%)となっており、1週間では最も多いのが「2回」「5回」「6回」でそれぞれ4人(21.0%)となっている。

「1カ月何回か」を答えた人の回数を1週間に置き換えて全体の「砂防工事用道路の利用頻度」

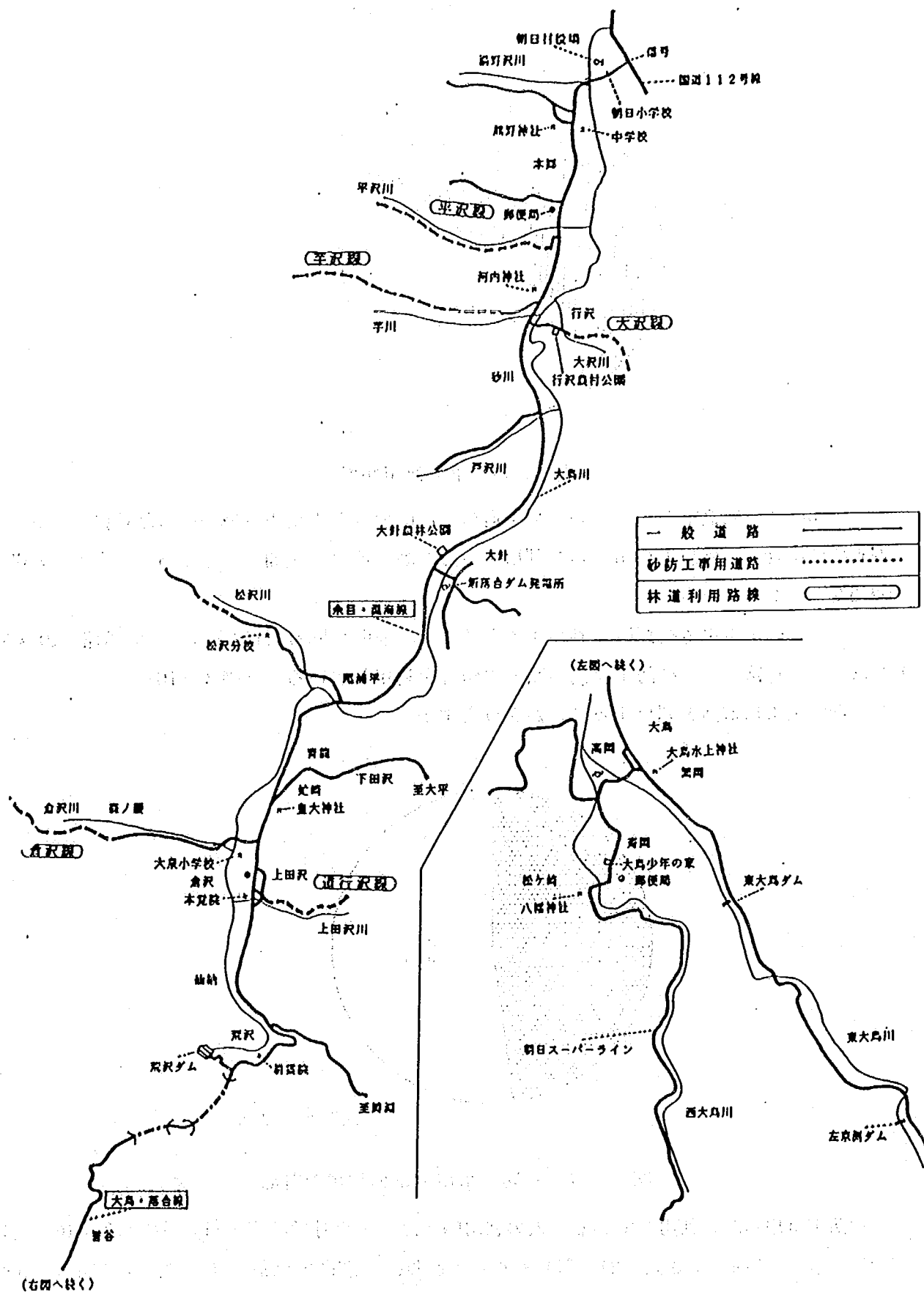


図 3-15 大島川流域の砂防工事用道路の位置図

をみると1週間に103人回となる。(図3-17)

4) 3)で ある と答えた方にうかがいます。

その道路をどれぐらい利用しますか。

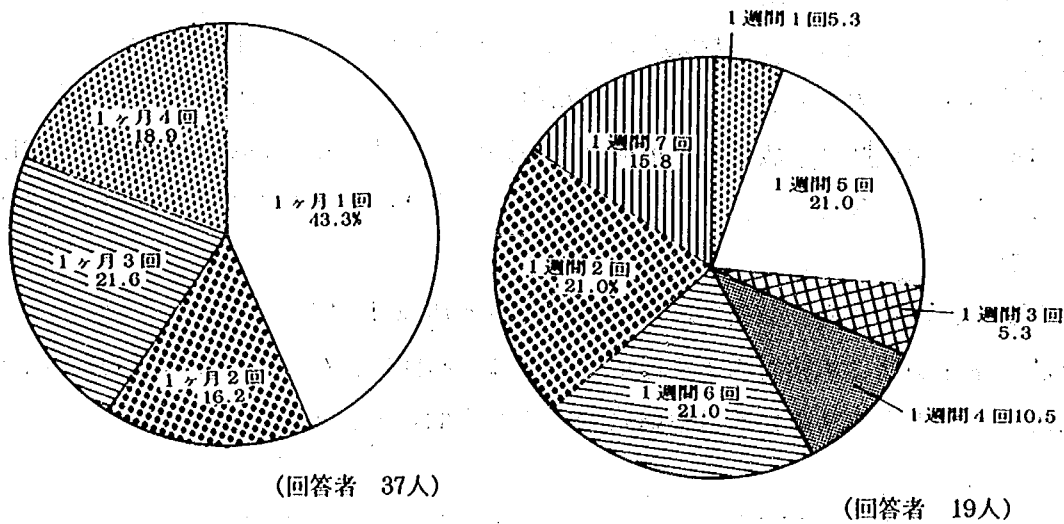


図3-17 砂防工事用道路利用の頻度

今後、地元住民による「砂防工事用道路の活用」については、「積極的に活用する」と答えた者が29人 (23.4%) , 「活用する」が50人 (40.3%) , 「活用しない」が7人 (5.7%) , 「わからない」が38人 (30.6%) となっている。(図3-18)

なお、現在も林道として使用されている「砂防工事用道路」は、図3-15の道路地図に示すように、6路線のうち道行沢線、倉沢線、大沢線、芋川線、平沢線の5箇所である。

6) 今後、砂防工事用道路の活用についてはどう思いますか。

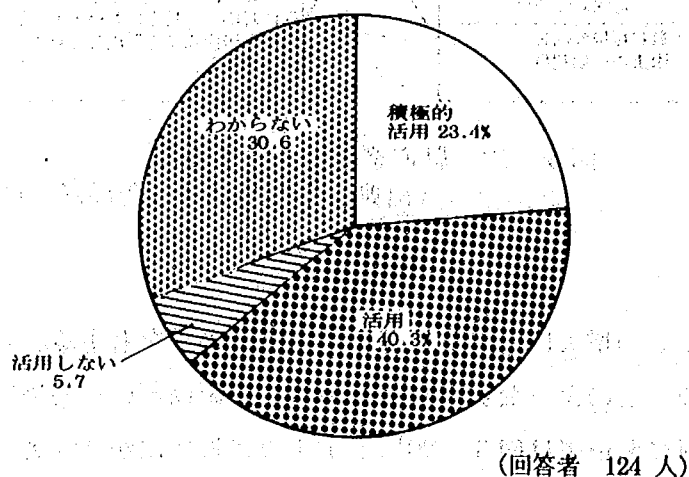


図3-18 今後の砂防工事用道路の活用

ここで、砂防工事に伴う工事用道路を生活用道路として活用されることによる利便性向上効果の金額換算は次式によるものとした。

$$\frac{\text{砂防工事用道路の利用頻度 (127人日)}}{\text{一般道路の利用頻度 (917人日)}} \times \text{朝日村 1 m 当りの平均道路再建設費 (12,400円)} \\ \times \text{砂防工事用道路延長 (8,875m)}$$

ただし、上式の砂防工事用道路の利用頻度とは、「砂防工事用道路をどれ位利用するか」に答えた人の1週間における1人当たりの工事用道路の利用頻度（103人日÷56人≒1.84日）に、「砂防工事用道路を利用する」者の人数を乗じた値（1.84日×69人≒127人日）である。

砂防工事用道路利用頻度／一般道路利用頻度は1週間における一般道路に対する工事用道路の「利用度」というべき係数である。再建設費とは同一の構造のものを建設するに要する費用（用地等を除く）をいう。

以上のことから、利便性向上効果を金額で算定すると15,241千円となる。

今後、砂防工事用道路は本検討のようにその効果は広範囲にわたっており多面的な観点からの整備が望まれる。なお参考までに農道整備における社会的意義を図3-19に示す。

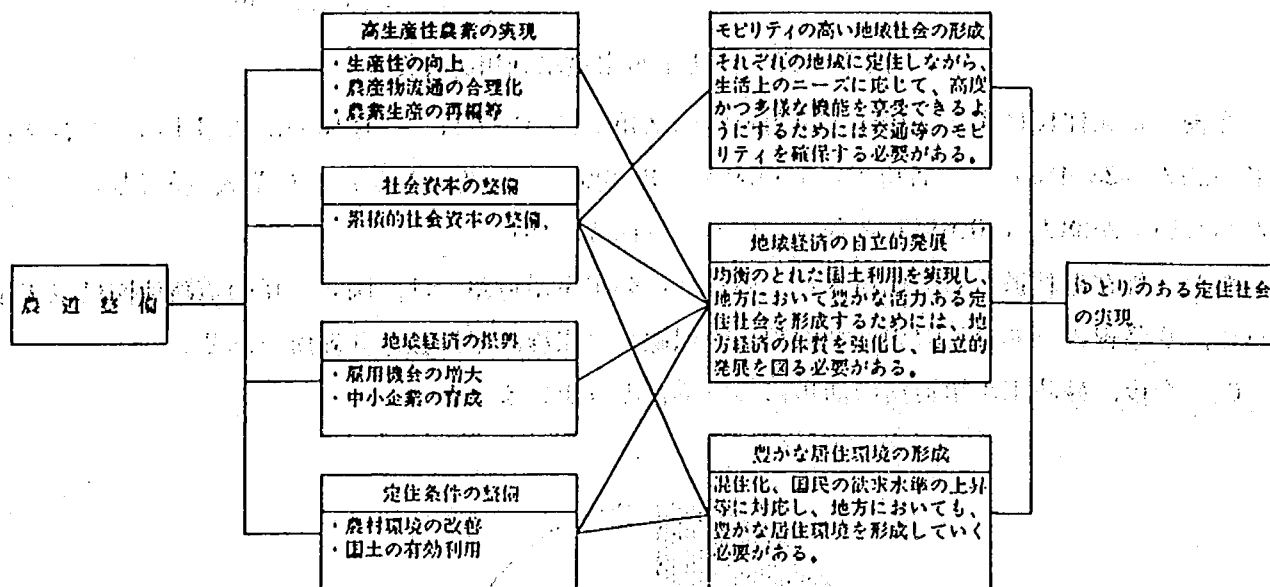


図3-19 農道整備の社会的意義
(出典：農水省林道改善局鑑，農村道路)

3.3 出かせぎ防止効果

砂防工事による就業機会の増大は、出かせぎを防止する効果を有する。砂防事業は一般に長期にわたって行われるので、このような安定した雇用機会の確保という効果は地域にとって大きなメリットとなる。朝日村においては図3-20に示すように近年出かせぎ者数は減っているもののまだ多くの人が出かせぎをしていることがわかる。

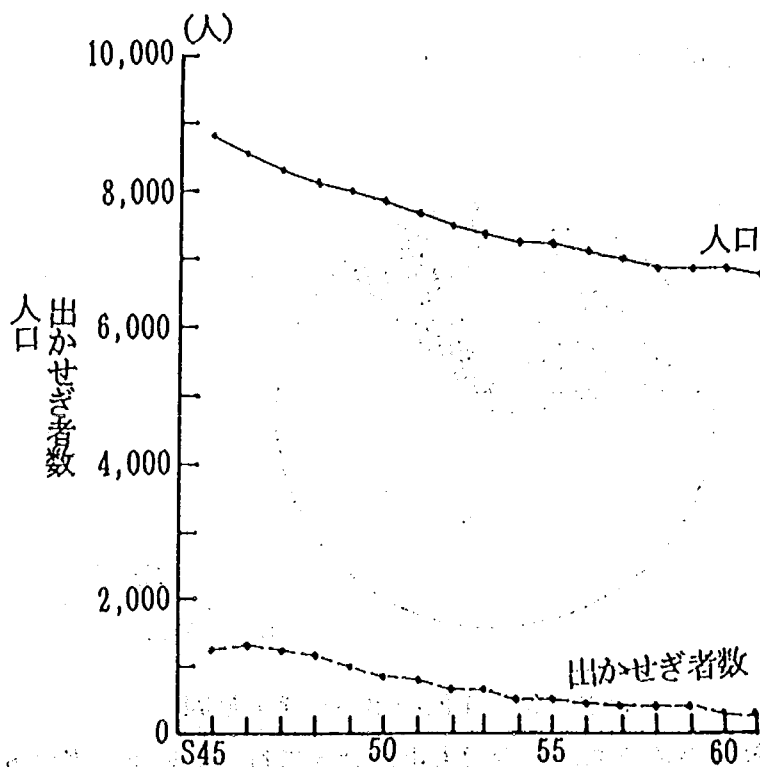
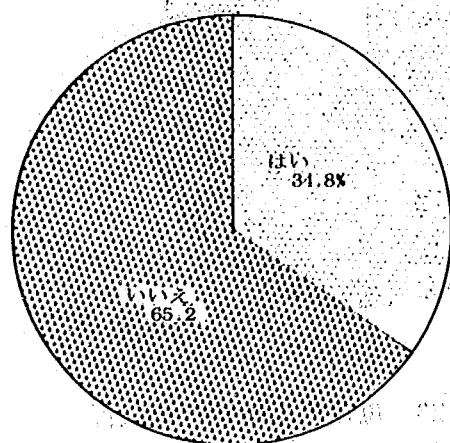


図3-20 朝日村における人口と出かせぎ者数の推移

大鳥川流域内の住民に対するアンケート調査から、次のような出かせぎ状況の回答を得た。

「今までに出かせぎに行ったことがある」と答えた者が78人 (34.8%) , 「そうでない」者が146人 (65.2%) となっている。(図3-21)

1) あなたは今までに出かせぎに行ったことがありますか。



(回答者, 224 人)

図3-21 出かせぎの体験の有無

出かせぎに行ったことがある者に対して、1回の出稼ぎの期間は「6ヵ月」または「6ヵ月以上」の人が87.2%で、「5ヵ月」が6.4%となっており、かなりの期間にわたって出かせぎに行くことがわかる。(図3-22)

- 2) 1)で はい と答えた方にうかがいます。
1回の出かせぎの期間は何ヵ月ぐらいですか。

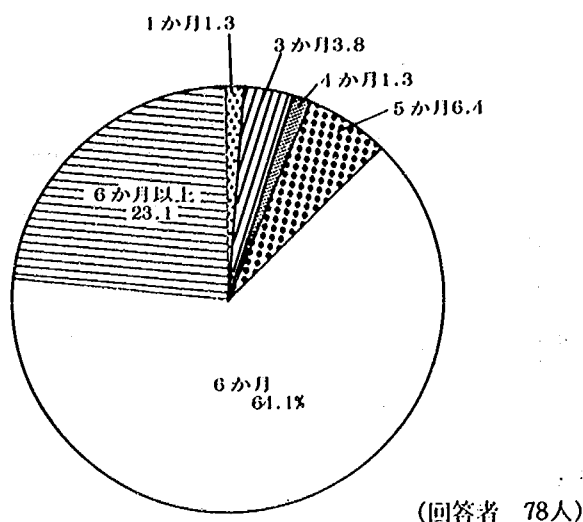


図3-22 1回の出かせぎの期間

回答した出かせぎ経験者のうち、「今でも出かせぎに行っている」者は8人(10.3%)で、「行っていない」者が70人89.7%と多くの者が現在出かせぎをやめている。(図3-23)

- 3) 1)で はい と答えた方にうかがいます。
あなたは今でも出かせぎに行きますか。

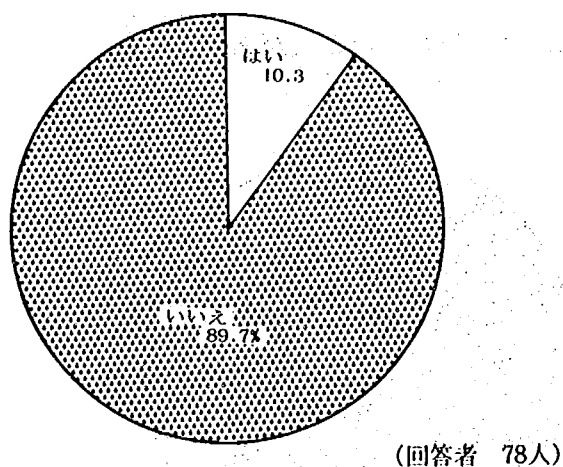


図3-23 現在の出かせぎの状況

出かせぎに行かなくなった理由としては、「年齢・体力的に」と答えた人は27人(40.9%)、「地元で通年仕事に就いた」が31人(46.9%)、「地元で冬期(出かせぎ時期)仕事に就いた」が4人(6.1%)となっている。このことは、地域振興による地元での雇用機会が増大したことも要因となっていると考えられる。(図3-24)

4) 3)で いいえ と答えた方にうかがいます。

出かせぎにいかなくなった理由はなんですか。

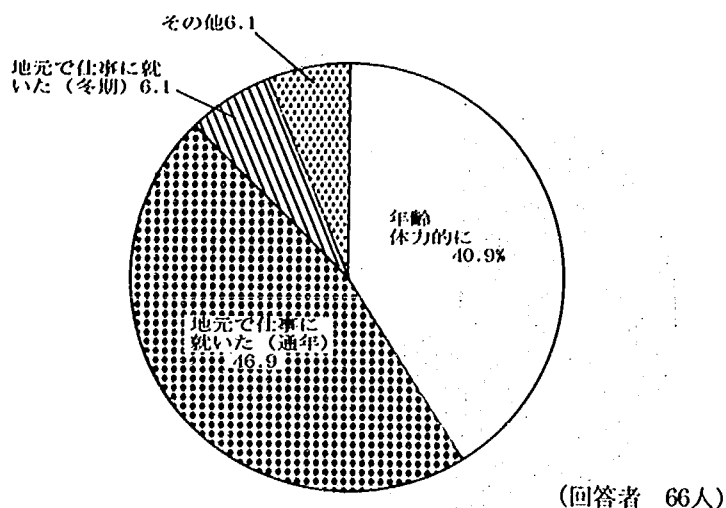


図3-24 出稼ぎにいかなくなった理由

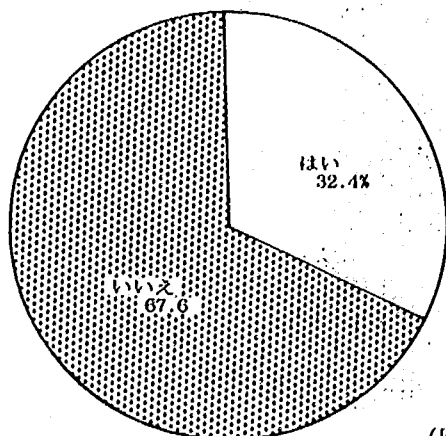
「地元で通年仕事に就いた」および「地元で冬期仕事に就いた」という理由で出かせぎに行かなかった人のうち、その仕事が砂防事業に関係した仕事であると答えた者は11人(32.4%)となっている。この人数は、現在出かせぎをやめている人数(70人)に対して約16%に当たる。(図3-25)

このことから、朝日村の出かせぎ者が年々減少していることを考慮するとき(昭和61年現在294人)、この減少に対して砂防事業は出かせぎを防止し、村民を地元に着させることに寄与しているといえる。

なお、「今も出かせぎに行っている」者(8人)に対して、「地元で砂防事業に関係した仕事があれば出かせぎをやめる」と答えた人は3人であった。

5) 4)で 地元で通年を通しての仕事に就いた 地元で冬期（出かせぎ時期）の仕事に就いたと答えた方にうかがいます。

その仕事は砂防事業に関係した仕事ですか。



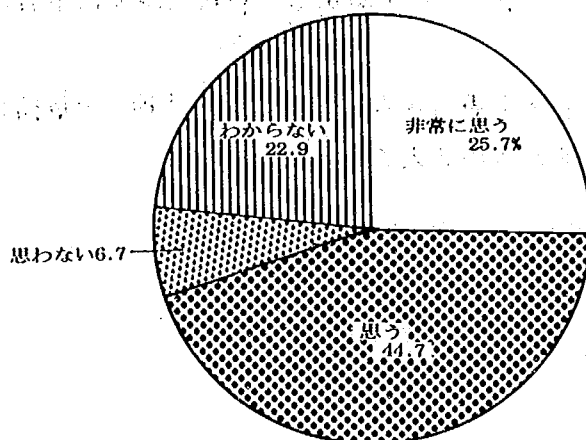
(回答者 34人)

図3-25 地元で仕事に就いた方のうち砂防事業の関係の有無

ところで、「今後砂防事業を実施する際に出かせぎの軽減、解消に少しでも寄与するよう考慮すべきである」と思っている人、すなわち出かせぎ防止に対する砂防事業の役割を期待している者は126人（70.4%）に及んでいる。（図3-26）

砂防事業においても今後、出かせぎ防止を念頭においた事業の推進が考えられる。

6) 今後、砂防事業を実施する際には、出かせぎの軽減、解消に少しでも寄与するように考えるべきだと思いますか。



(回答者 179人)

図3-26 今後の砂防事業の出かせぎ防止に対する期待

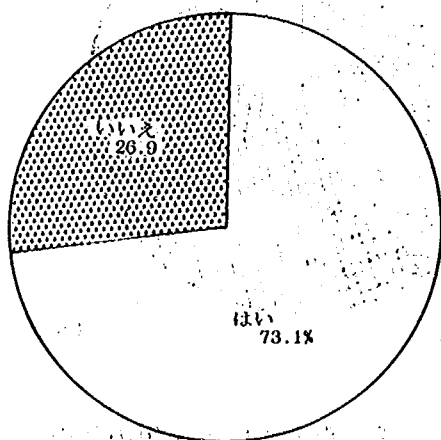
3.4 親水性向上効果

水辺に近づきやすくするため階段護岸や広場等整備することにより、親水機能が高まる効果がある。大鳥川流域内の砂川地内戸沢川に、砂防ダムと流路工を利用した親水広場が昭和63年度に建設された。創出された親水広場の利用度合いの実態を大鳥川流域の住民に対するアンケート調

査から把握し、地元住民による砂防事業による溪流に対する親水性の向上効果を検討した。

まず、回答者に対してこの親水広場を知っているかどうかを聞いたところ、知っている人は73.1%（回答者219人）であった。（図3-27）

1) あなたは砂川の戸沢川砂防ダムにできた川辺を利用した広場（親水広場）を知っていますか。

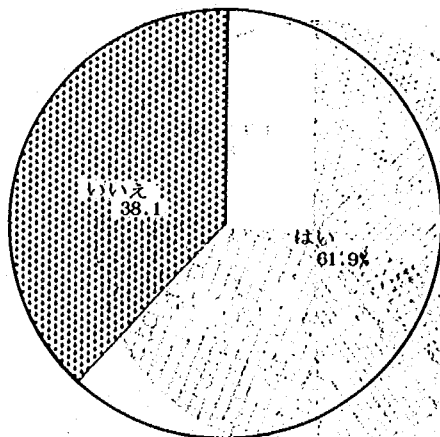


（回答者 219 人）

図3-27 親水広場の認識の有無

知っている人のうち、「親水広場に行ったことがある」人が99人（61.9%）と半数以上となっている。（図3-28）

2) 親水広場に行ったことがありますか。



（回答者 160 人）

図3-28 親水広場の活用の有無

「親水広場に行ったことがある」と答えた人達の目的は、「自然に親しむため」が18人（20.9%）、「祭や催し物をみるため」が17人（19.8%）などとなっている。（図3-29）

ここで「祭や催し物をみるため」と答えた者がいることは、この親水広場を利用してイベントが開催されていることを意味するものと考えられる。

3) 2)で はい と答えた方にうかがいます。

親水広場に行った目的はなんですか。

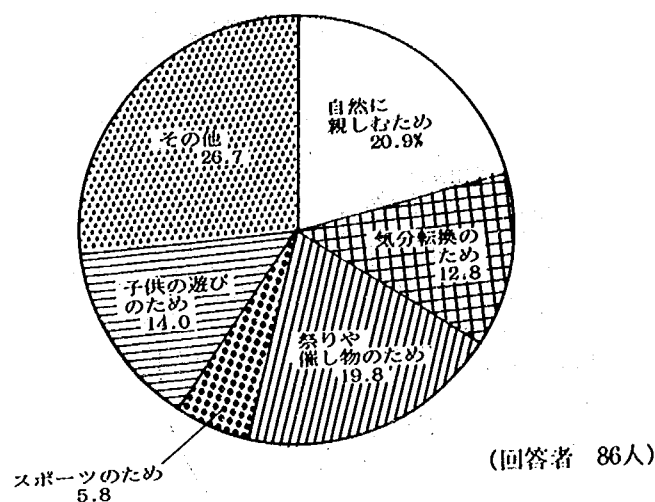


図 3 - 29 親水広場の活用の理由

「親水広場に行ったことがある」人達の年間における利用回数をみると「1年に1回」の20人 (24.1%) , 「1年に2回」の22人 (26.5%) が圧倒的に多い。「ほとんど利用しない」と答えた人も10人 (12.1%) いる。(図 3 - 30)

4) 2)で はい と答えた方にうかがいます。

利用回数はどれぐらいですか。

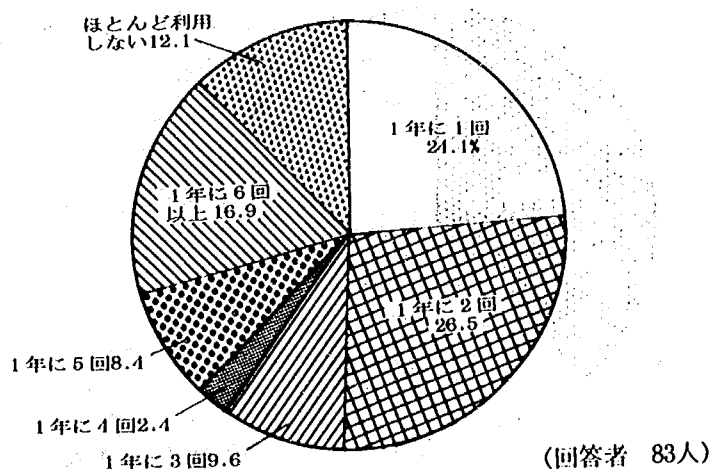
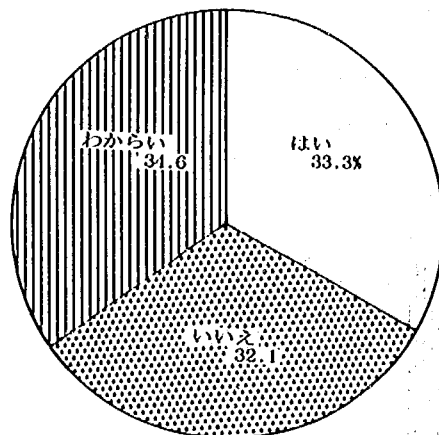


図 3 - 30 親水広場の利用回数

「親水広場に行ったことがある」と答えた人に「親水広場で余暇を過ごすことによって遠くまで遊びに行くことが減り、出費が減少したと思うか」と聞いたところ、「はい」と答えた人は27人 (33.3%) , 「いいえ」が26人 (32.1%) , 「わからない」が28人 (34.6%) となっている。(図 3 - 31)

5) 2)で はい と答えた方にうかがいます。

親水広場で余暇を過ごすことによって遠くまで行くことが減り、出費が減少したと思いますか。



(回答者 81人)

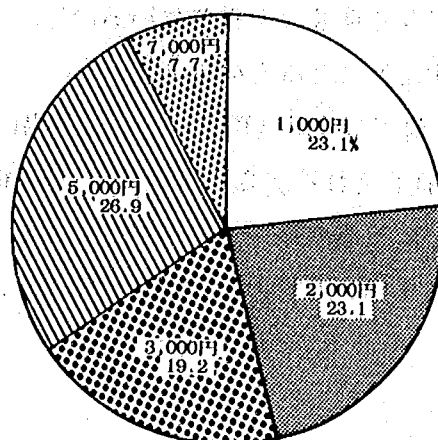
図3-31 親水広場による出費減少

「出費が減少したと思う」人に対して具体的な減少額を調べるために「1ヵ月にいくら程度の減少額か」を聞いたところ、「5,000円」程度の人が7人(26.9%)と最も多く、次に「1,000円」と「2,000円」程度の人がそれぞれ6人(23.1%)、「3,000円」が5人(19.2%)、「7,000円」が2人(7.7%)の順となっている。「10,000円」以上の人は該当なしであった。

ここで、回答者全体(26人)に対する1ヵ月における1人平均の出費減少額を算出すると約3,150円となる。(図-32)

6) 5)で はい と答えた方にうかがいます。

それは1ヵ月いくら程度の金額と考えますか。



(回答者 26人)

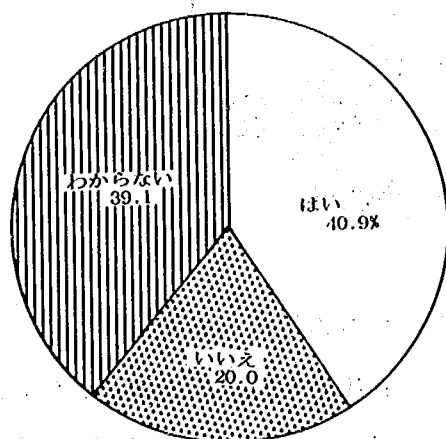
図3-32 出費減少の金額

「親水広場を知らない」人、「親水広場に行ったことがない」人のうち、「これから親水広場を利用しようと思っている」人は47人（40.9%）、否定的な人は23人（20.0%）、「わからない」と漠然とした回答をした者が45人（39.1%）となっている。（図3-33）

否定的な人の理由として、「興味がないから」が5人、「距離が離れているから」が14人であった。

7) 1), 2)で いいえ と答えた方にうかがいます。

これから親水広場を利用しようと思えますか。



（回答者 115 人）

図3-33 今後の親水広場の利用

ところで、砂川地内の親水広場による親水性向上効果の金額評価を行うために次式を用いた。

$$\frac{\text{「出費が減少したと思う」と答えた人数 (27人)}}{\text{「親水広場を知っているか」の回答者全体人数 (219人)}} \times \text{大鳥川流域内の世帯数 (787)} \\ \times \text{1カ月の1人平均出費減少額 (3,150円)}$$

上式において、大鳥川流域内の人口でなく世帯数を乗じているのは、1人平均出費減少額が1家族の1ヵ月の家計支出減少額とみなすことによるものである。

この結果、大鳥川流域全体での住民に対する砂川（戸沢川）親水広場による親水性向上効果は、金額換算すると1ヵ月当たり305千円と推算される。なお、世帯数は昭和60年度の数字である。

ただし、本広場はスペースもそれほど広くなく今後も積極的に利用してもらうためには広場の維持管理を行うとともに広場を活用したイベント等の実施など興味をもたせるような工夫が必要であろう。

4. ストリームミュージアム（溪流博物館）の建設 （地域活性化の一貫として）の提案

近年国民の価値観が変化したといわれる。図4-1に変化の項目を示しているが、変化の基調として物から心へ、人工から自然へ、といった変化の基調があげられ、それに伴って人間関係、生活行動等が変化していることがわかる。また、「今後、生活のどの様な面に力をいれたいと考えているか」という質問に対して（図4-2参照）、「レジャー、余暇時間」と答えている者が、昭和52年に「食生活」を、昭和57年に「住生活」を抜き回答のトップに立ち、昭和63年5月時点で31.7%

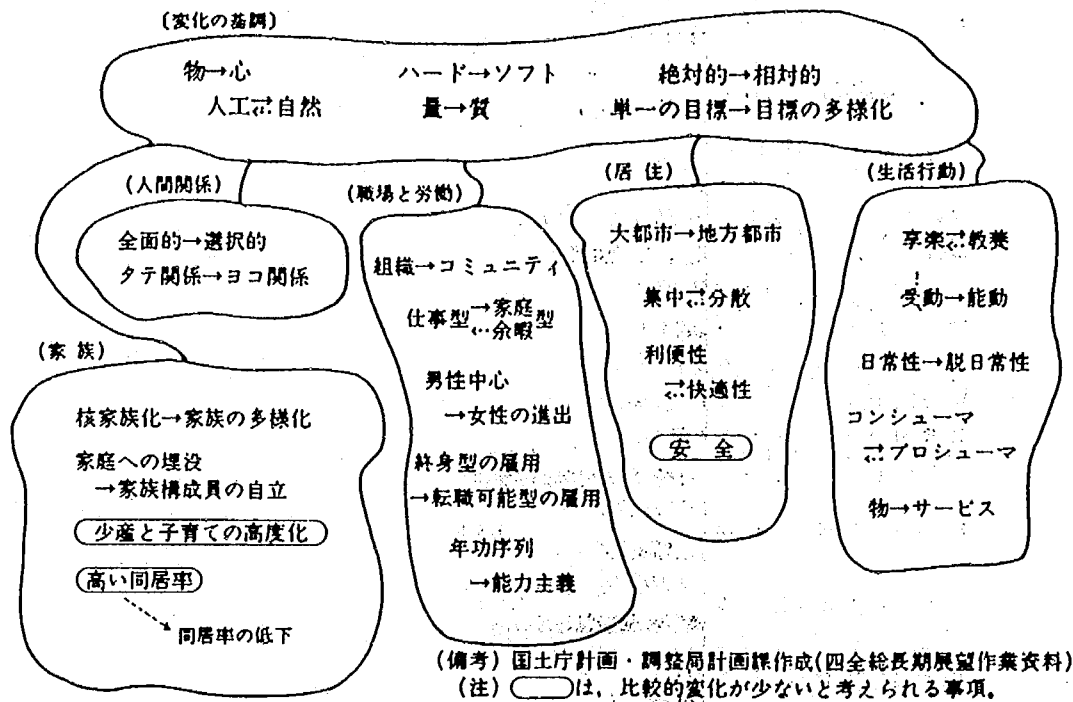
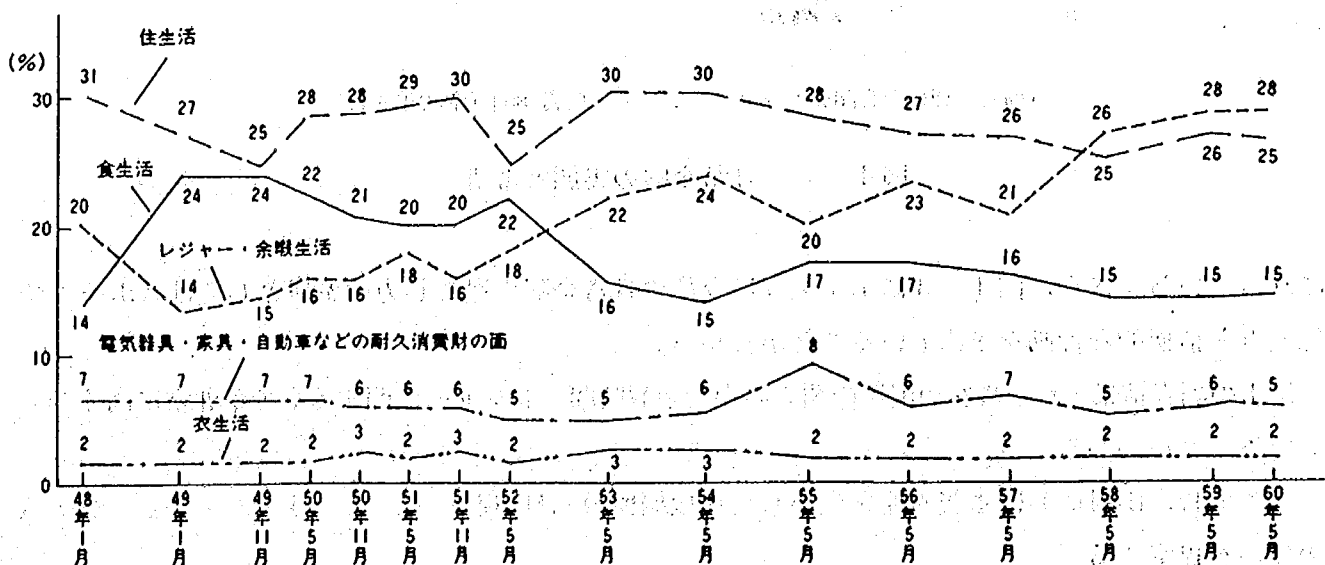
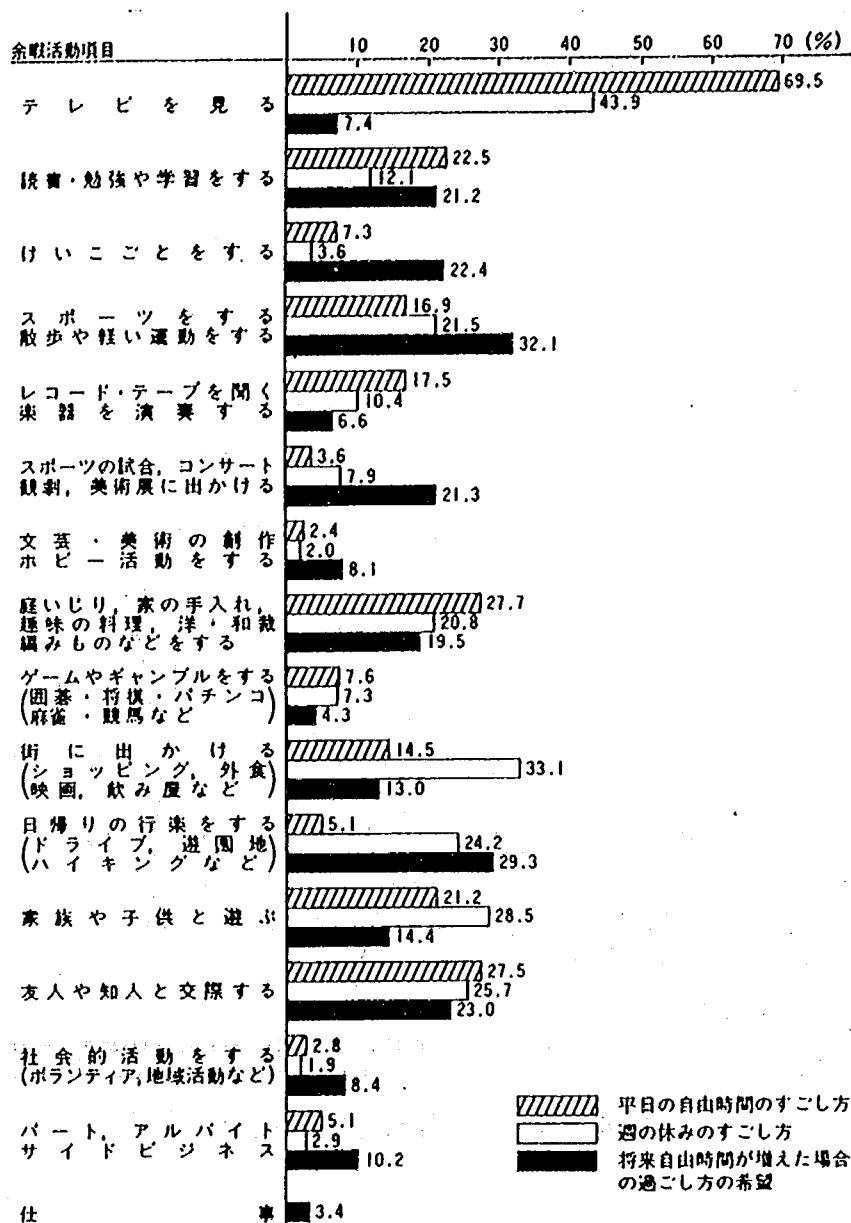


図4-1 日本社会の価値観変化



(備考) 総理府広報室「国民生活に関する世論調査」による。

図4-2 生活の力点の推移



(備考) (財)余暇開発センター「レジャー白書'85」(昭60年4月)

図4-3 日常余暇の実態と希望

になっている。さらに図4-3に示すように今後の日常余暇の過ごし方の希望としてはスポーツや行楽など積極的な行動を求めていることがわかる。

以上の調査結果より、現在の国民の関心の中で余暇時間、レジャーに関するものが非常に高くなっていることがわかる。

ここで特に山村における親水性を生かした地域振興のあり方として、ストリーム・ミュージアムの建設を提案する。

溪流との新しいつきあい方の一つとしてストリーム・ミュージアム(溪流博物館)が考えられる。一般に博物館の機能は、「物」を収集し、保管し、展示することにより、「物からの学習」を進め

ることがその原点と言われている。ここでの物は美術品、文化財などが主であるが近年ではこの物の範囲は大きく広がりつつある。特に米国では、展示機能を持つ自然公園のビジターセンター、さらには、公園要所々を展示場と見て、図4-4に示すように博物館の一種として含める見方がある³⁾。こうした考え方に近いものとして大分県挾間町における溪流整備計画の事例を紹介する⁴⁾ (図4-5)。九州の東の玄関口にあたり、大分市と別府市に隣接する挾間町にある由布川峡谷は、水成岩による一枚板で深さ60m、長さ12km、四十数条の滝、2つのチェックトーンからなる秘境・神秘的な峡谷美を持ち、自然指向派の愛好家やカメラマン、画家、冒険野郎などに親しまれている。これらのたぐいまれなる峡谷美を特別な見せ方や感じさせ方を工夫することによって広域的に多くの人を受け入れ、地域への経済効果と新たな町づくりを図ろうとするものである。由布川峡谷の中でも、最も重点的に整備を図る基地として、本流三段の滝を含む3本の滝のある位置に、受け入れの核となる「センター施設」、「イベント広場」のほか、既存の棚田を生かした「花とホプリの畑」、「特産の畑」、「せせらぎの町」などを計画している。

今後、こうした動きは山村における特色を生かした地域振興のあり方として注目される。砂防事業としてもこうした溪流の貴重な自然景観、生態系を保全する面からの位置付けや管理用道路として溪流散策道を作るなど、溪流を核とした地域活性化の推進が望まれる。

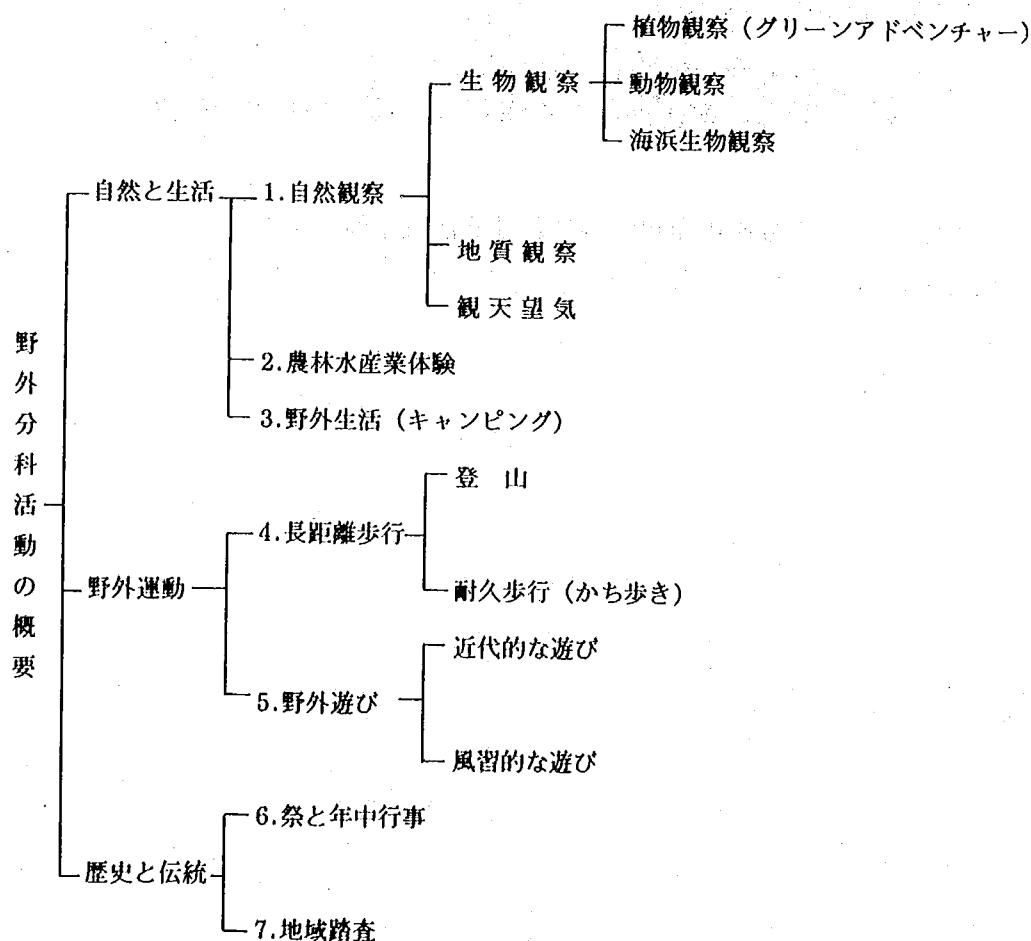


図4-4 野外文化活動の内容

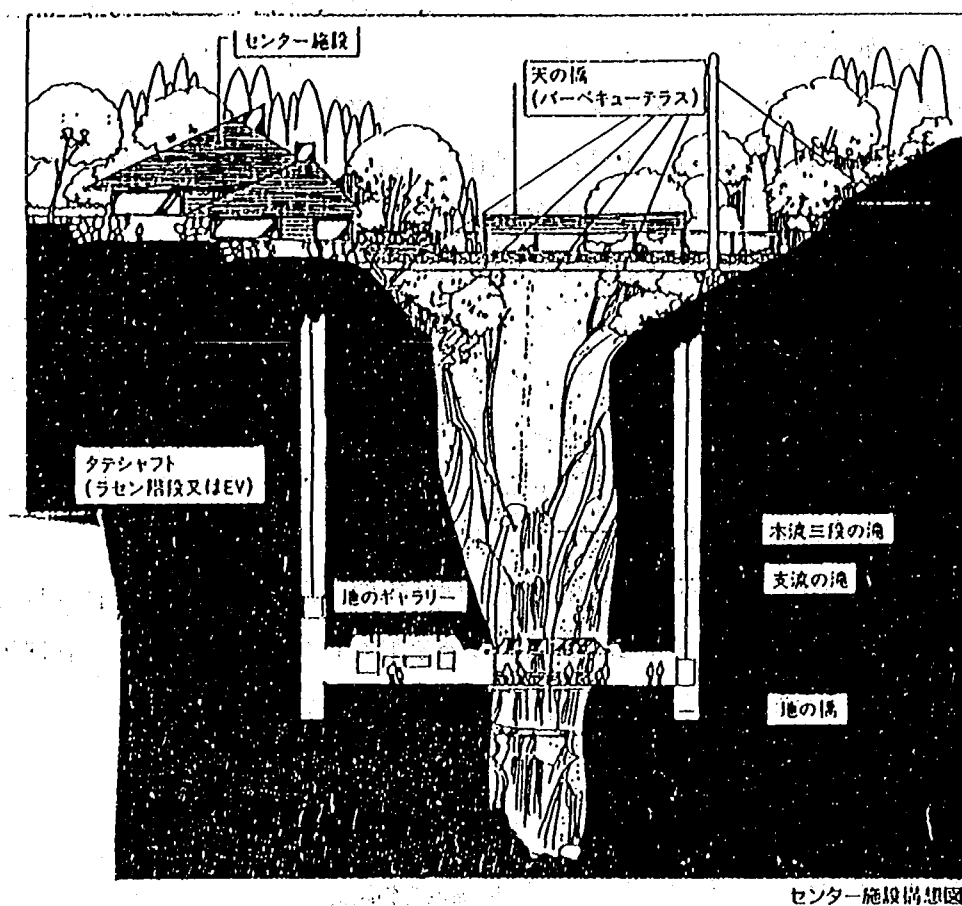


図4-5 大分県由布川峡谷における溪流整備の事例⁴⁾

お わ り に

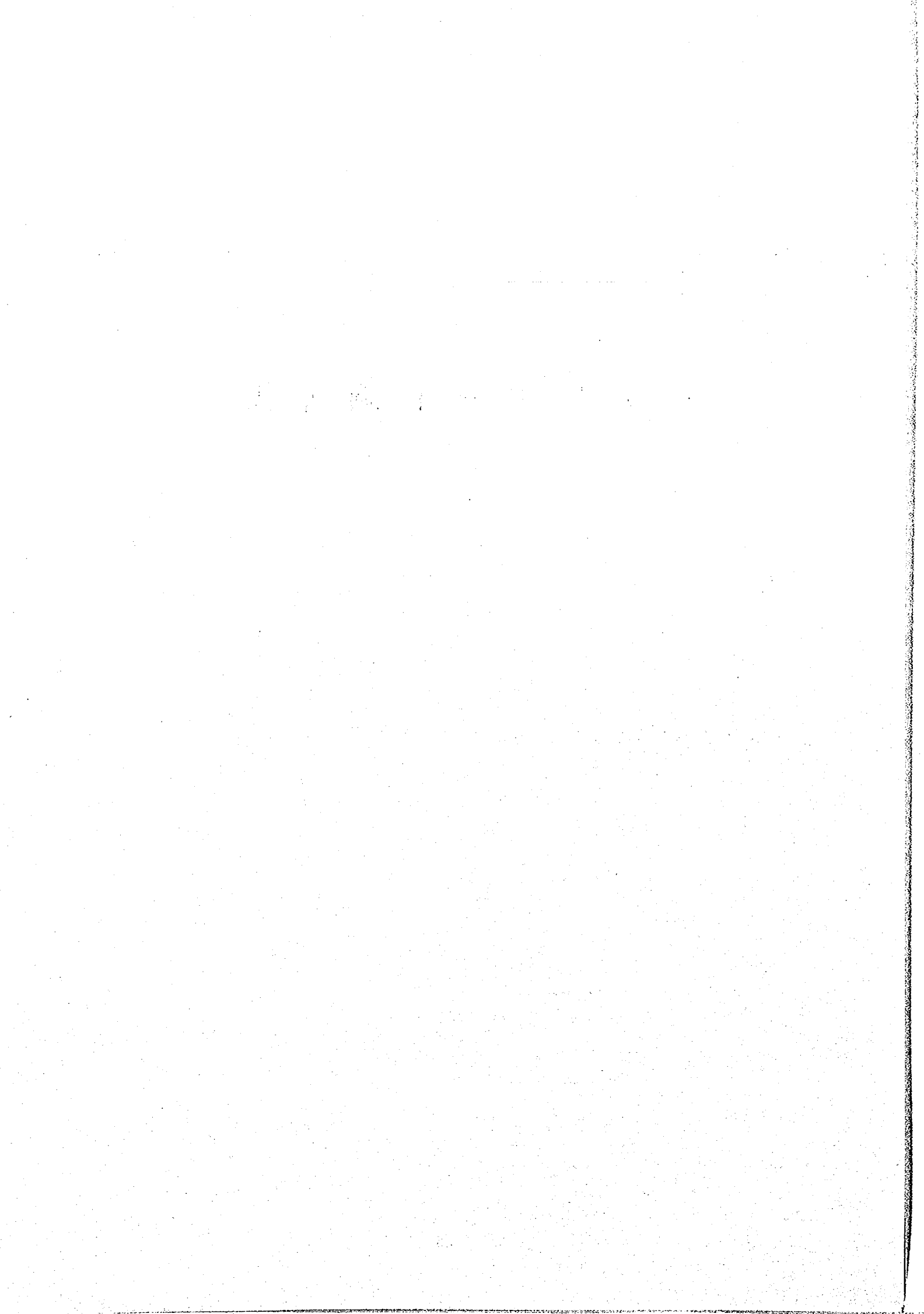
今回の調査では、砂防事業の社会・経済的評価に関する調査²⁾の一環として、山形県朝日村大鳥川流域の住民に対するアンケート調査により、これまであまり評価されることのなかった砂防事業による居住性向上効果、利便性向上効果、出かせぎ防止効果および親水性向上効果について検討を行った。いずれの効果についても砂防事業の役割は大きいことがわかった。当然地域が異なればアンケート結果も異なるが、本地域と同様な過疎地域ではこうした効果は高いと考えられる。さらに山村において溪流を核とした地域活性化手法としてストリームミュージアムの建設を提案した。最近地域活性化やふるさとづくりが各地域でとりくまれており、地域を魅力ある場とするような砂防事業の展開が期待される。

砂防事業の効果は、土砂災害を防止する効果に加えて副次的な効果も含めるとかなり広い範囲に及んでいる。今後さらにこれまで計測されることの少なかった効果について検討して行きたい。また、今回、居住性向上効果においては心理的な面の評価を試みた。さらに親水性向上効果においては金銭評価を試みた。実際にはこうした価値観にかかわるものは多くの要因から構成されており、特に人の感性や心理的なものにその地域の社会環境要因を加味して評価する必要がある。今後この面での有効な評価方法を検討して行きたい。報告にあたり、本調査の実施に際して多大なる御指導および御協力を賜った、山形県朝日村役場、建設省新庄工事事務所および関係各位に対して深く感謝の意を表します。

参 考 文 献

- 1) 土井功, 水山高久, 阿部宗平, 黒川興及: 土木研究所資料第2853号, 砂防事業の社会・経済的評価に関する研究, 1990
- 2) 山形県朝日村: 新朝日村総合開発計画, 1986
- 3) 科学技術資源調査会編: みどりとの共存を考える, 大蔵省印刷局, 1988年7月
- 4) RE-D リゾート開発企業情報: 「いま アクアルネサンス」1989

アンケート調査表



砂防事業に関するアンケート調査

平成2年11月

調査票

おねがい

土石流、地すべり、崖崩れなどの土砂災害を防止するため、砂防事業を実施しておりますが、今後は、地域振興、快適性の向上といった面にも着目する必要がでてきました。

このアンケートは、今あなたが住んでおられる朝日村においての砂防事業の効果をお聞きして、今後、砂防事業のあり方を検討していくための資料を得ようとするものです。

大変ごめんどうとは思いますがご協力くださるよう御願いたします。

このアンケートに回答されたことにより御迷惑がかかることは決してありませんのでありのままをご回答ください。

建設省土木研究所

建設省新庄工事事務所

記入上の御注意

①アンケートには無記名でお答え下さい。

②質問ごとに、あてはまる記号を○で囲んで下さい。

③()には直接御記入下さい。

④ 1 2 月 4 日までに、同封の封筒にて返信して下さい。

⑤御不審の点や疑問の点がございましたら、下記の所までご連絡下さい。

建設省新庄工事事務所

赤川砂防出張所

TEL 0235-53-2841

問1 あなた御自身や御家族のことについてうかがいます。

1) あなたの性別は

a 男性 b 女性

2) あなたの年齢は

a 20～24才 b 25～29才 c 30～34才

d 35～39才 e 40～44才 f 45～49才

g 50～54才 h 55～59才 i 60～64才

j 65～69才 k 70才以上

3) あなたのお住まいを記入してください(番地はいりません)。

朝日村 大字 _____ 字 _____

4) あなたと一緒に住んでおられる御家族は何人ですか。あなたを含めてお答え下さい。

a 1人 b 2人 c 3人 d 4人

e 5人 f 6人以上

5) あなたのお仕事はなんですか。

a 農業 b 林業 c 漁業

d 鉱業 e 建設業 f 製造業

g 電気、ガス、水道業 h 運輸、通信業

i 卸売、小売、飲食店 j 金融、保険業

k サービス業 l 公務員 m その他()

6) あなたの職場はどこにありますか。

a 村内 b 村外()

問2 あなたは「砂防事業」についてご存じですか。

1) あなたは「砂防」と言う言葉をご存じでしたか。

a はい b いいえ

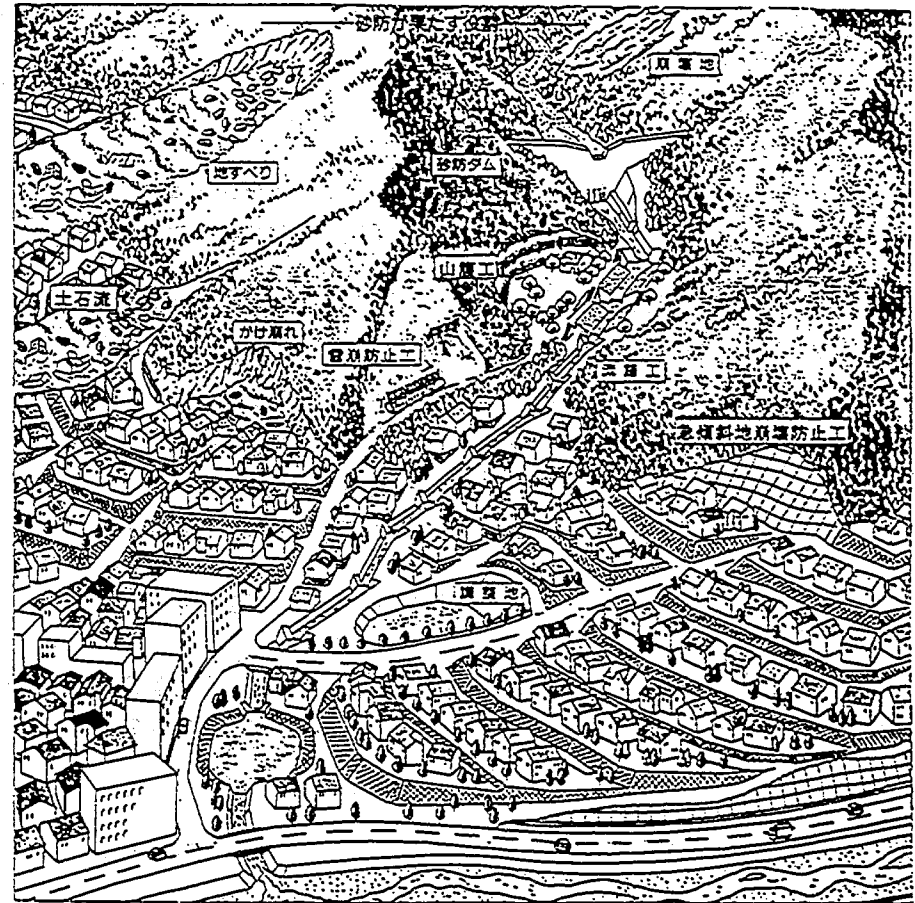
2) 砂防事業では土石流、地すべり、がけ崩れなどの土砂災害を防止するために以下のような事を行っています。

あなたがご存じのものがありましたら幾つでもあげてください。

- a 上流からの土砂や石をためたり調節する砂防ダム
- b 流路を固定し、流水をスムーズに流下させる流路工
- c 崩壊地、はげ地に植生を導入し土砂生産を防止する山腹工
- d 地すべりを抑える地すべり防止工
- e 急傾斜地のがけ崩れ災害を防止する急傾斜地崩壊防止工
- f 冬季間に発生する雪崩災害を防止する雪崩防止工

3) あなたのそばで砂防事業が行われたところがありますか。

- a ある (2) の答えの a ~ f のどれですか - ☐)
- b ない
- c しらない



問3 あなたの住んでいるところ（居住地）についてうかがいます。

1) あなたは今の場所に居住されて何年たちますか。

- a 2年未満
- b 2～5年未満
- c 5～10年未満
- d 10～20年未満
- e 20年以上

2) あなたが今の場所に居住された理由はなんですか。

- a 生まれたときから住んでいるため
- b 結婚のため
- c 土地・家があるため
- d 家族といっしょに住むため
- e 勤務上の必要のため
- f 災害に対して安全なため
- g 生活に便利のため
- h その他 ()

3) 現在の居住地にはかの場所より転居してきた人にうかがいます。

どこから転居してきましたか。

- a 同じ大字内からの転居
- b 朝日村内からの転居 (字名)
- c 朝日村以外からの転居 ()

4) あなたは今の場所に住み続けたいと思いますか。

- a はい b いいえ c わからない

5) 4) a はい と答えた方にうかがいます。

その理由としてあげられるものはなんですか。

- a 土地・家などの資産がある
- b 安定した収入があり生活に満足している
- c ほかに移る場所がない
- d 災害も少なく環境に恵まれている
- e 親戚、隣人、知人と一緒に住みたい
- f その他 ()

6) 4) で b いいえ と答えた方にうかがいます。

その理由としてあげられるものはなんですか。

- a 自然環境が厳しいから
- b 災害の危険が高く生活するのに不安だから
- c 安定した収入もなく生計をたてにくいから
- d 交通の便が良くないから
- e 買い物、学校等毎日の生活が不便だから
- f 子供達の将来のため
- g その他 ()

7) 6) で b 災害の危険が高く生活するのに不安だから と答えた方にうかがいます。

砂防事業により災害に対しての安全が確保されたら住み続けたいと思いますか。

- a はい b いいえ c わからない

8) 居住地のそばに砂防施設がある方にうかがいます。

その砂防施設まではどれぐらいの距離がありますか。

- a 50m以内 b 100m以内 c 200m以内 d 300m以内
- e 400m以内 f 500m以内 g 1000m以内 h 1000m以上

9) 居住地のそばに砂防施設がある方にうかがいます。

砂防施設ができる以前は災害に対して危険であり他の場所に移りたいと思ったことがありますか。

a はい b いいえ c わからない

10) 9) で a はい と答えた方にうかがいます。

砂防施設ができたことにより災害に対して安全になったのでこのまま住み続けたいですか。

a はい b いいえ c わからない

11) あなたは自然災害の不安を居住地のそばで感じますか。

a はい b いいえ c わからない

12) 11) で a はい と答えた方にうかがいます。

生活に不安を感じほかの場所に転居したいですか。

a はい b いいえ c わからない

13) 12) で a はい と答えた方にうかがいます。

砂防事業により災害に対しての安全が確保されたら住み続けますか

a はい b いいえ c わからない

14) あなたは以前に災害にあって実際に被害にあったり身じかに危険を感じたことがありますか。

a はい b いいえ

15) 14) で a はい と答えた方にうかがいます。

それはどのような災害でしたか。

a 暴風 b 洪水 c 土石流 d 山崩れ

e 地すべり f 地震 j 地盤沈下

h その他 ()

16) 14) で a はい と答えた方にうかがいます。

その災害はいつ発生しましたか、発生年月日をお書きください。

(日まで分からないときは月まででけっこうです。)

昭和/平成____年____月____日

17) 14) で a はい と答えた方にうかがいます。

被害状況を簡単にお書き下さい。

(例 洪水による床上浸水。)

[]

問4 出稼ぎについてうかがいます。

1) あなたは今までに出稼ぎにいったことがありますか。

a はい b いいえ

2) 1) で a はい と答えた方にうかがいます。

1回の出稼ぎの期間は何ヶ月ぐらいですか。

a 1ヵ月 b 2ヵ月 c 3ヵ月 d 4ヵ月

e 5ヵ月 d 6ヵ月 g 6ヵ月以上

3) 1) で a はい と答えた方にうかがいます。

あなたは今でも出稼ぎにいきますか。

a はい b いいえ

4) 3) で b いいえ と答えた方にうかがいます。

出稼ぎにいかなくなった理由はなんですか。

a 年齢・体力的に

b 地元で通年を通しての仕事に就いた

c 地元で冬期(出稼ぎ時期)の仕事に就いた

d その他 ()

- 5) 4)で、b 地元で通年を通しての仕事に就いた c 地元で冬期
(出稼ぎ時期)の仕事に就いた と答えた方にうかがいます。

その仕事は砂防事業に関係した仕事ですか。

a はい b いいえ

- 6) 3)で a はい と答えた方にうかがいます。

地元で砂防事業に関係した仕事があれば出稼ぎをやめますか。

a はい b いいえ c わからない

- 7) 6)で b いいえ と答えた方にうかがいます。

出稼ぎをやめない理由はなんですか。

- a 賃金が高いため
b 就業条件が良いため(賃金以外)
c 交遊関係の拡大
d 社会的知識を広める
e 技術、資格を得るため
f その他()

- 8) 今後、砂防事業を実施する際には、出稼ぎの軽減、解消に少しでも寄
与するように考えるべきだと思いますか。

- a 非常に思う
b 思う
c 思わない
d わからない

- 9) 出稼ぎの軽減、解消をはかるために砂防事業をどのように実施すれば
よいと思いますか。

[]

- 問5 あなたの村内道路の利用状況についてうかがいます。
この項目は車を運転する方のみお答えください。

- 1) 車の使用目的でいちばん多いのはなんですか。

a 通勤 b 通学 c 家族の通勤・通学の送り迎え
d 仕事 e 遊び、観光、休養 f その他()

- 2) 1)で答えた目的で一週間に何日ぐらい使用しますか。

a 1日 b 2日 c 3日 d 4日
e 5日 f 6日 g 7日

- 3) 1)で答えた目的で一番利用する道路を次のページの地図に赤線で
示してください。

- 4) 地図に点線で示された道路は砂防工事用道路として作られた道路です
が、この道路を利用することがありますか。

(3)での答えと重複する方も答えてください。)

a ある b ない

- 5) 4)で a ある と答えた方にうかがいます。

その道路を赤丸で示してください。

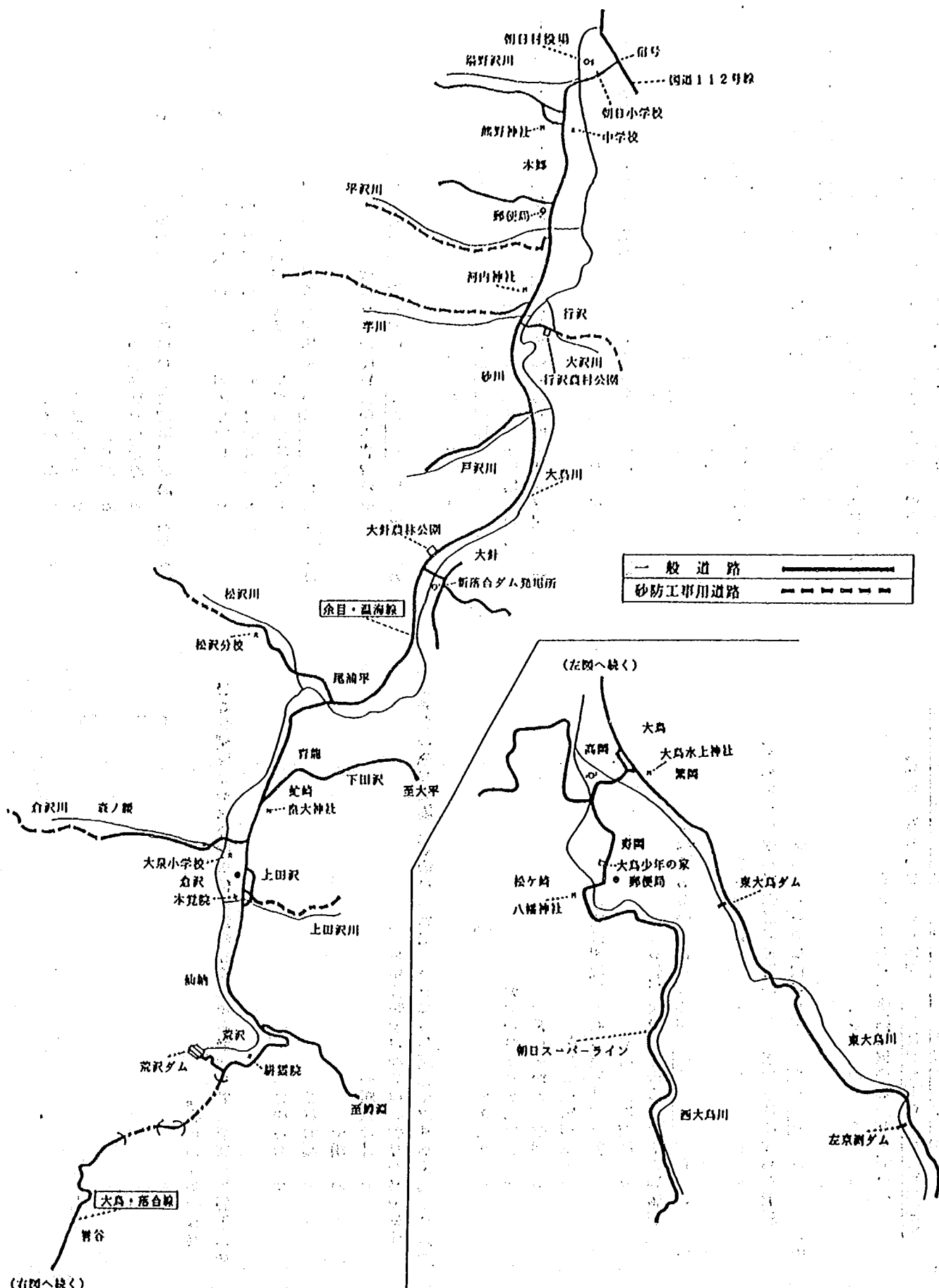
- 6) 4)で a ある と答えた方にうかがいます。

その道路をどれぐらい利用しますか。

a 1カ月に1回 b 1カ月に2回
c 1カ月に3回 d 1カ月に4回 e 1週間に__回

- 7) 今後、砂防工事用道路の活用についてはどう思いますか。

- a 積極的に活用する
b 活用する
c 活用しない
d わからない



問6 あなたのそばの河川・溪流環境についてうかがいます。

1) あなたは砂川の戸沢川砂防ダムにできた川辺を利用した広場(親水広場)を知っていますか。

a はい b いいえ

2) 親水広場に行ったことがありますか。

a はい b いいえ

3) 2)で a はい と答えた方にうかがいます。

親水広場に行った目的はなんですか。

a 自然と親しむため

b 散歩などの気分転換のため

c 祭りや催し物を見るため

d スポーツを行うため

e 子供の遊びのため

f 釣り、水遊びのため

g その他()

4) 2)で a はい と答えた方にうかがいます。

利用回数はどれぐらいですか(回に回数を書いて下さい)。

a 1年に 回

b 1か月に 回

c 1週間に 回

d ほとんど利用しない

5) 2)で a はい と答えた方にうかがいます。

親水広場で余暇を過ごすことによって遠くまで遊びに行くことが減り、
出費が減少したと思いますか。

a はい b いいえ c わからない

6) 5)で a はい と答えた方にうかがいます。

それは1か月いくら程度の金額と考えますか。

a 1000円 b 2000円 c 3000円 d 5000円

e 7000円 f 10000円 g 10000円以上

7) 1)、2)で いいえ と答えた方にうかがいます。

これから親水広場を利用しようと思いますか。

a はい b いいえ c わからない

8) 7)で いいえ と答えた方にうかがいます。

なぜ利用しないのですか。

a 興味が無いから

b 距離が離れているから

c その他()



砂川(戸沢川)親水広場

問7 あなたのそばの砂防事業による影響についてうかがいます

1) 砂防施設の整備前と整備後を比べて良くなったと思う事、悪くなったと思う事がありますか。(・)のどちらかに○をつけてください。

- a 自然環境が(良く・悪く)なった
- b 自然景観が(良く・悪く)なった
- c 砂防施設による落水騒音が(良く・ひどく)なった
- d 砂防施設により川辺への立ち入りが(容易・困難)になった
- e 溪流・河川の水質汚濁が(良く・ひどく)なった
- f わからない
- g その他 ()

2) 整備されたことにより環境を良くしたと思われる施設がありましたら次のページの図面に○で示し、環境を悪くしたと思われる施設がありましたら×で示してください。

(図面上にか書かれていない施設がありましたら記入してください。)

問8 あなたは地域振興についてどのように考えていますか。

1) 地域振興をはかるための住み良い環境づくりには何が必要と考えますか。一番思うものに◎ 二番めに思うものに○をつけてください。

- a 道路を整備して交通の便をよくする
- b 文化、娯楽、スポーツ施設を増やす
- c 医療施設を増やす
- d ゴミ処理、上・下水道の整備をする
- e 災害に対して安全にする
- f 公園等子供の遊び場をふやす
- g 教育施設を充実させる
- h その他 ()

2) 砂防事業は朝日村の地域振興に効果があったと思いますか。

- a はい
- b いいえ
- c わからない

3) 2)で a はい と答えた方にうかがいます。

それはどのような効果ですか。

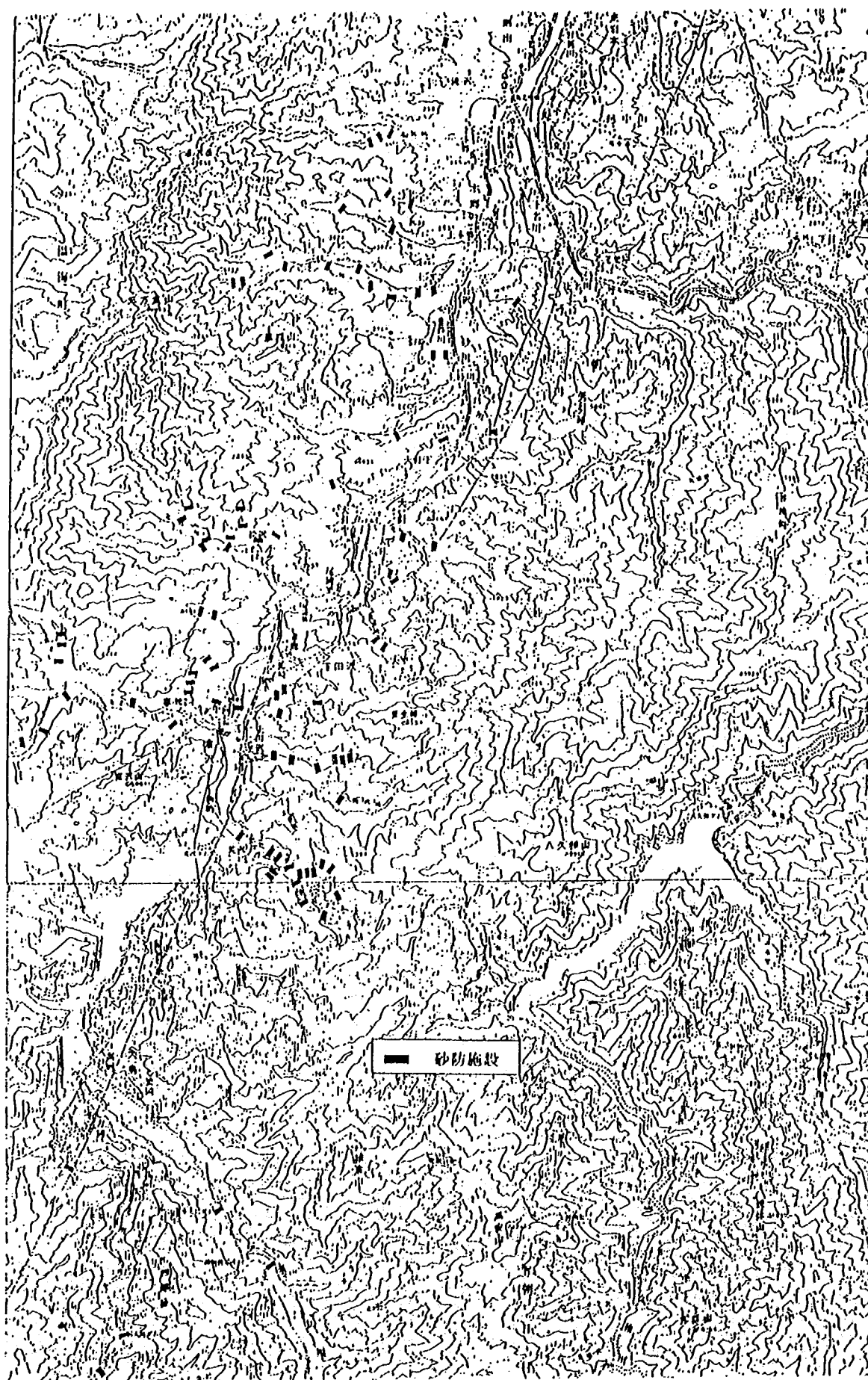
- a 災害からの危険が少なくなった
- b 雇用の機会が多くなった
- c 山や堤防の決壊が少なくなった
- d 生活が豊かになった
- e 自然が保たれ観光客がふえた
- f その他 ()

4) 地域振興をはかるために砂防事業にどのような事を望みますか。

- a 生活に安全な環境をつくる
- b 事業実施に際して周辺の整備やレクリエーション、観光等の施設をつくる
- c 砂防工事用道路を地方道にして交通網をよくする
- d 砂防事業による収入の機会を増やす
- e その他 ()

問9 今後の砂防事業実施に対して何か御意見がありましたら何でも御自由にお書きください。

御協力ありがとうございました。



問 4 の 7) 、 問 7 の 2) 、 問 9 の
回 答 結 果

問 4 出稼ぎについてうかがいます。

(9) 出稼ぎの軽減、解消をはかるために砂防事業をどのように実施すればよいと思いますか。

...and the fact that the *Journal of Management Studies* is a leading journal in the field of management studies, it is a great pleasure to have this special issue.

1. 2010年10月1日起, 凡在中华人民共和国境内销售货物或者提供加工、修理修配劳务以及进口货物的单位和个人, 均应按照《中华人民共和国增值税暂行条例》及实施细则有关规定缴纳增值税。

1. *Journal of the American Medical Association*, 2000; 283: 2686-2692.

1991年12月10日 星期一

【例 1】某企业 2013 年 12 月 31 日结账前有关账户的余额如下:

1. 2010年10月1日起，凡在中华人民共和国境内销售货物或者提供加工、修理修配劳务以及进口货物的单位和个人，均应按照《中华人民共和国增值税暂行条例》及实施细则缴纳增值税。

1. 1990年1月1日起，凡在境内从事生产经营活动的纳税人，其应纳税额在1000元以下者，暂免征收滞纳金。

[illegible]

10. Page 13: 28. $\frac{1}{2} \times 100 = 50$ (percentage of people who are under 18 years old)

1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 2676, 2677, 2678, 26

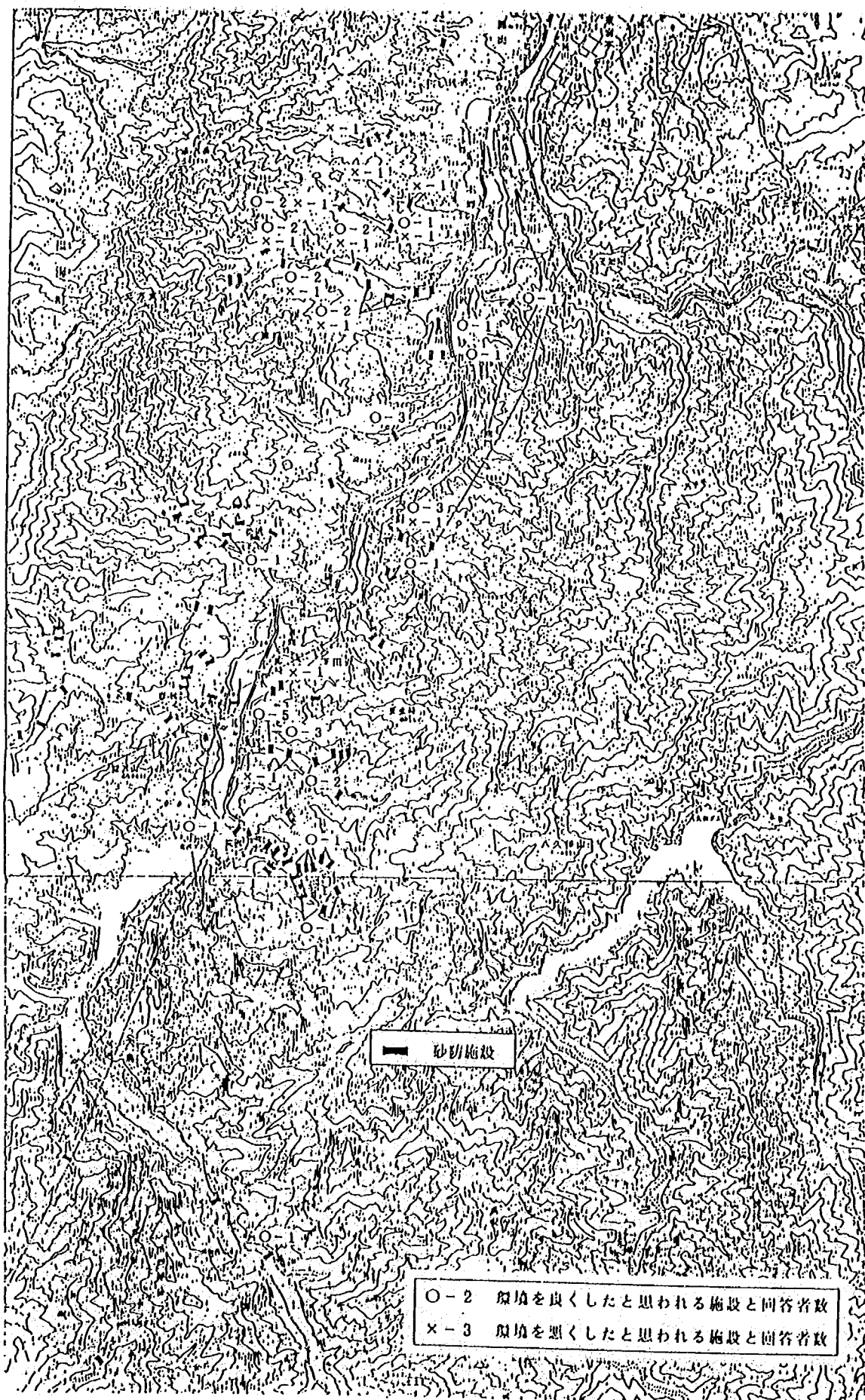
[illegible]

コ メ ン ト	性別	年 齢	出稼の 経験
・冬期間も仕事がある様に	女	40～44 才	有り
・砂防事業を冬期間工事するようにしたら出稼対策推進事業になるのではないかと思います。	女	40～44 才	有り
・事業量が多い事	男	45～49 才	有り
・国・県の直接事業とする。	男	35～39 才	有り
・細かく実態を調査し、平均のとれた事業の配分を願いたい。	男	70才 以上	有り
・公共事業の増発と施工業者（会社）と働く人達との安定的なつながりを計って行くべき。	男	55～59 才	なし
・村内業者が工事を施工出来る事。又、当村は豪雪地帯なので冬期間でも施工出来る箇所を選定して発注すること、工事の規模が大きく通年就職出来ること。	男	55～59 才	なし
・村内全域において砂防事業計画箇所の早期着手により雇用の場を広げてもらいたい。	男	50～54 才	有り
・冬期間でも出来る様に発注して頂きたい。	男	50～54 才	有り
・砂防事業と出稼ぎ問題を結びつけるのは無理があるのではないか	女	30～34 才	なし
・冬期間も工事を実施する。地元からできるだけ雇用する。	男	30～34 才	なし
・年間通して仕事があるようにしたらよいと思う。	女	45～49 才	なし
・冬期間の砂防事業。	女	60～64 才	なし
・冬期間でも仕事を続ける様にして頂けたら大変助かる。	女	65～69 才	なし
・冬期間でも仕事出来る様にする。	男	70才 以上	有り
・困難なことだと思うが、冬期間も事業を実施することだ。	男	65～69 才	なし

コ メ ン ト	性別	年 齢	出稼の 経験
・地元住民の意思を聞き働かせてもらいたい。	男	60～64 才	有り
・冬期間の工事実施。	男	60～64 才	有り
・地元業者に発注。	男	60～64 才	有り
・地域の災害防止の為出来るだけ多く事業を推進して欲しい。	男	60～64 才	有り
・本村の出稼ぎは冬期間であり豪雪地帯の砂防事業の実施は可能ではないか（経済効率上から）。	男	60～64 才	なし
・継続的に実施した方がよい。しかし、作業労賃が安く会社のみが利益を得るのであっては、出稼ぎの解消にはならない。労賃を上げ、かつ安定したものとするように指導して欲しい。	男	70才 以上	なし
・周辺整備と活用を図る事業を実施し、観光面にも目を向け、就労の場と機会を得ること。	男	40～44 才	なし
・第1は朝日村の建設業者に。他町村業者では村の出稼ぎの解消は出来ないと思う。	男	60～64 才	なし
・何ヶ年か継続的に計画を立てて実施する。	男	50～54 才	なし
・賃金が安い為、都会なみの賃金が必要。	男	40～44 才	有り
・地元業者に発注する。大手業者は地元民の働く場がない。	男	40～44 才	なし
・通年型。	男	45～49 才	なし
・年中通して仕事が出来れば。	女	25～29 才	なし
・出稼ぎで土木作業に従事し、経験した事のある労働者を出来るだけ多く使用してもらう。	男	65～69 才	なし
・地元の業者に仕事をさせる事。	男	60～64 才	有り
・砂防事業をなるべく冬期間（集中的）に実施し、雇用の場を促進すること。	男	30～34 才	なし

問 7 あなたのそばの砂防事業による影響についてうかがいます。

2) 整備されたことにより環境を良くしたと思われる施設がありましたら次のページの図面に○で示し、環境を悪くしたと思われる施設がありましたら×で示して下さい。



問 9 今後の砂防実施に対して何か御意見がありましたら何でも御自由にお書き
ください。

コ メ ン ト	性別	年 齢
・砂防事業を通して林道の交通網を良くして欲しい。	女	50～54 才
・災害を少なくし、安心して住めるような村にして欲しい。		
・川が砂防で止められるため、魚が少なくなるのでは、その点を考えて欲しい。	男	25～29 才
・安全対策	男	25～29 才
・魚道整備、歩道をつくって欲しい。		
・昔のように魚が多くなるようにして欲しい。	男	40～44 才
・湯之沢の砂防ダムは上流への道をとぎしている。	男	45～49 才
・砂防事業により山道の道路が止められている。	女	45～49 才
・砂防事業の考え方、取り組み方について説明会を設けて欲しい。	女	35～39 才
・砂防工事に伴う残土を上流を捨場にするのはどうしてなのかわからない。上流を整備して欲しい。	男	45～49 才
・戸沢川のワインパークの様な公園をもっとつくって欲しい。	女	25～29 才
・交通網をよくして欲しい。	女	50～54 才
・環境整備を重視し、地域住民が利用できるような農村公園、また公衆便所をどんどんつくって欲しい。	男	30～34 才
・魚の住める所にして欲しい。	男	50～54 才
・計画的な危険箇所の点検、その地域に合った環境整備（地域住民との話し合いによる）。	男	25～29 才
・工事現場周辺の整備整頓に気配りをして欲しい。	女	35～39 才
・砂防事業を増して欲しい。	男	35～39 才
・大沢川に砂防ダムをして欲しい。	女	60～64 才
・数多くの砂防ダムを要望します。	女	60～64 才

コ メ ン ト	性別	年 齢
・役場で個人から危険場所を申告させ、実地調査をする事。	男	70才 以上
・できるだけ自然環境を悪くしないように工事をして欲しい。	男	30～34 才
・自然の摂理に適合した事業をやっていくことが重要。	女	30～34 才
・山や道路を守るためにも砂防事業をあらゆる所でやって欲しい。	男	50～54 才
・私の家が道路より低く危険なので、道路と沢を事業として直して欲しい。	女	60～64 才
・本川、支川とも速やかに工事を着工することを望む。	男	50～54 才
・幹線附近が先行しているようだが、沢等にも砂防ダム等を検討して欲しい。	男	50～54 才
・災害防止を基本に地域周辺の環境整備を行って欲しい。	男	60～64 才
・小河川にも砂防実施を望む。	男	60～64 才
・松沢川に砂防工事をして欲しい。	男	70才 以上
・就労の場を多くし収入を増やすためできるだけ多くの砂防事業を実施して欲しい。	男	65～69 才
・地域住民の意見を反映させて欲しい。	男	60～64 才
・流路整備により河川を横断できない場合もある。橋を計画して欲しい。	男	70才 以上
・裏沢を赤川出張所で調査して欲しい。	男	50～54 才
・時々土砂などを取り除いて欲しい。 ・公園等も整備して欲しい。	女	60～64 才
・松ヶ崎にもぜひ砂防事業をして欲しい。	男	60～64 才
・魚道施設も同時に考えないと自然環境に大きな影響が出るのではないか。	男	60～64 才

コ メ ン ト	性別	年 齢
・災害が起る前にもっと調査して砂防ダム等を施工して欲しい。	男	30～34 才
・倉沢部落に砂防工事を実施して欲しい。	男	65～69 才
・砂防事業によって「親水公園」を作って欲しい。	女	40～44 才
・地すべり地帯が多く、早く工事をして欲しい。	男	40～44 才
・自然景観などからタキタロー橋より上流には砂防工事をして欲しくない。	女	40～44 才
・砂防事業を利用して交通便をよくして欲しい。	女	40～44 才
・道路整備	男	35～39 才
・砂防工事は地元業者で施工するように発注して欲しい。	男	55～59 才
・砂防工事が完了後も道路管理に心を配って欲しい。 ・工事用道路を林道としての活用を拡大し、林業振興に結びつけて欲しい。	男	55～59 才
・環境保護の面においても地域の特性に合った整備を願う。 ・砂防堰堤に魚道をつける工夫をして欲しい。	男	45～49 才
・朝日村役場前の大鳥川の対岸に護岸工事を早急にして欲しい。	男	35～39 才
・支流にも地すべり防止工や山腹工等を施工して欲しい。	男	65～69 才
・周辺集落の生活面を一体化する事業であって欲しい。	男	40～44 才
・建設省が最近力を入れ出している建設事業に対しての理解を深めるための宣伝・啓蒙の活動に応援したい。 ・建設省から住民にアプローチしてくれますことに謝意を感じる。	男	25～29 才

砂防事業における社会・経済的 評価手法に関する研究報告書

土木研究所資料
第3012号1991年7月

砂防研究室 室長 石川 芳治
主任研究員 井良沢 道也
小 泉 豊

要 旨

公共事業は従来、社会基盤の整備ということで、機能の重視を考え社会資本ストックの充足を図ってきた。しかし、近年、国民のニーズの多様化にともない、社会資本整備にあたっては社会・経済的な効果など多面的な効果も求められてきている。
砂防事業においても従来どおり砂防事業としての効果が求められる一方、快適性の向上・地域振興といったこれまで考慮することの少なかった社会・経済的效果にも着目する必要がある。このような公共事業をとりまく環境の中で、砂防事業を今後発展して行くにはこれらの効果をより合理的に説明することが必要と考えられる。そこで、これらの事業について検討を行い評価手法のあり方に関して考察を行った。

キーワード：砂防、社会経済的效果、評価手法、多面的効果

郵便はがき

四十一円切
手をはって
下さい

3 0 5 - □ □

建設省土木研究所
砂防研究室 御中

茨城県つくば市大字旭一番地

No. _____

No. _____

配布先氏名

配布先住所



土木研究所資料第3012号 部

上記のとおり受領しました。

所 属 (住所)

氏 名 印