

治水対策における洪水保険の適用性 Applicability of flood insurance as a flood control measure

○野口研吾* 後藤章** 水谷正一**

Noguchi Kengo, Goto Akira, Mizutani Msakazu

1. 研究の背景及び目的

現行の治水対策が、総合治水対策へと進みつつある中で、洪水保険のような対策も講じられてきている。橋爪（2004）は、経済的に最適な治水安全度が、現在用いられている B/C 分析に基づく投資水準より低い所にあると示す一方で、被害が一部地域に集中することへの対策として、洪水保険の適用の必要性を示した。そこで、本研究は洪水保険の適用性について検討を行うこととした。

2. 洪水保険の仕組み（Fig.1）

地震保険と米国洪水保険を参考として、リスク評価に基づく保険料率、公的補償を含む新たな洪水保険の適用性について考えるものである。

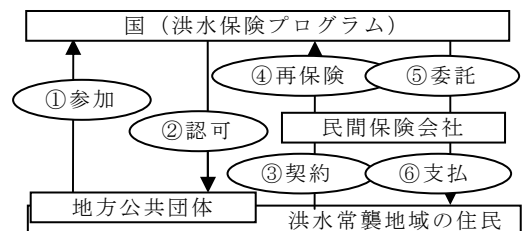


Fig. 1 洪水保険の仕組み
Flood insurance system

3. 研究方法

3.1 研究対象地域の選定 1986、98 年に那珂川洪水被害が特に集中した水戸市を選定した。

3.2 研究の流れ 研究対象地の水害データ収集、聞き取りを経て、水害危険意識等に関するアンケートを行った。その結果に基づきリスク評価、治水安全度における洪水被害額、保険料、保険料率算出、保険会社、公的負担の妥当比率の検討を行った（Fig.2）。

3.3 資料収集、聞き取り調査 2005 年 10 月に 1986、98 年の水害データを基に現地において、聞き取り調査、水害時と現状の比較を行った。その結果、問題として水害に対する公的補償が無かったが、治水対策については向上していた。

3.4 アンケート調査 2005 年 12 月から 2006 年 1 月に水戸市において水害意識等に関するアンケートを行った。この結果から得た被害額と全地域平均被害額の割合からリスク（重み）を算出した（Table 1）。

4. 治水対策における洪水保険の適用性の検討

4.1 保険金の支払い条件 アンケート結果より、床下浸水では被害が生じないという回答を多く得たため、保険金の支払い条件を床上浸水以上とした。

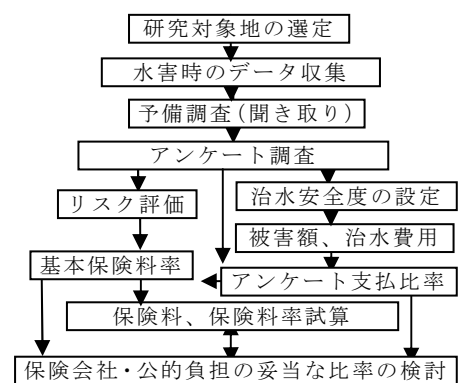


Fig. 2 研究の流れ
Flow of study

Table 1 平均被害額とリスク評価
Average amount of damage and Risk evaluation

順位	地区名	平均被害額(万円)	重み
1	三の丸	333	1.62
2	国田	295	1.43
3	柳河	283	1.37
4	飯富	276	1.34
5	渡里	228	1.11
6	常磐	200	0.97
7	五軒	121	0.59
8	下大野	62	0.30
9	上大野	55	0.27
	全地域	206	1.00

*新潟県上越地域振興局農林振興部（Niigata Prefecture）、**宇都宮大学農学部（Utsunomiya University）
キーワード：治水対策、洪水保険、リスク評価、保険料率

4.2 被害に対する支払い比率 アンケート結果から、被害額の支払比率は、保険会社 62%、公的機関 23%、自己負担 15%となったが保険会社支払額 62%は住民負担である。従って、自己負担 15%を公的負担に含め 38%とした。この比率から治水安全度に応じた被害額に対する保険会社と公的の支払額の試算を行った (Table 2)。治水安全度に応じる被害額は、橋爪 (2004) の安全度

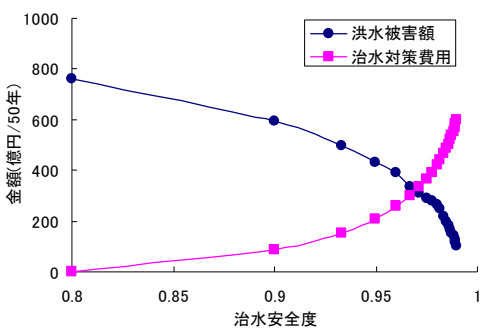


Fig.3 安全度－治水対策費、洪水被害額曲線 (橋爪より)
Safe degree-Flood control measure, Flood amount of damage curve

て算出した (Fig.3)。

4.3 保険料、保険料率

の設定

アンケートによる支払比率に基づき、治水安全度に対する被害額から保険会社支払額を求め、加入世帯、支払限度額で割り基本保険料率を算出した (Table 2)。この値に各地域の重みを乗じ保険

Table 2 アンケートと妥当な支払比率に基づく基本保険料率 A basic premium rate based on an evaluation form, proper payment ratio				
支払比率	保険会社 62%、公的 38%			保険会社 27%、公的 73%
	0.875	0.96	0.98	0.96
治水安全度	(1/8 年)	(1/25 年)	(1/50 年)	(1/25 年)
洪水被害額期待値 (億円/50 年)	640	388	265	388
1 年当りの被害額 (億円/年)	12.8	7.8	5.3	7.8
保険会社の支払額 (億円/年)	7.9	4.8	3.3	2.1
世帯当りの支払額 (円/年・世帯)	44345	26912	18362	11734
基本保険料率 (円/千円・世帯)	13.3	8.1	5.5	3.5
公的支払額 (億円/年)	4.9	3.0	2.0	5.7
治水対策費 (億円/50 年)	0	200	419	200
1 年当り治水対策費 (億円/年)	0	4.0	8.4	4.0
保険支払限度額 (千円/年・世帯)	3330			

料率を求め、さらに支払限度

額を乗じて保険料を試算した (Table 3)。

4.4 妥当な支払いの検討

B/C 限度を 0.98 とすると

0.96 から被害額 2.5 億円

/年の減少に対し、治水対

策費 4.4 億円/年の増加で

効果が得られず、公的支

払額に当てる方が妥当で

ある。従って、アンケー

トの比率に基づき保険会社支払額 2.1 億円/年、公的負担 5.7 億円/年として、新たに保険料

を算出した (Table 3)。この結果妥当な支払比率が保険会社 27%、公的負担 73%となった。

5. 結論及び今後の課題

現在の治水安全度における保険料、保険料率は高く、公的負担を大きくすることで安くすることが可能である。本研究の対象地区である那珂川においては、1/25 年までの治水対策を行い、余剰費を公的負担に当てることが妥当と考える。今後は、土地利用規制のあり方、保険料率定数の再検討、他地域への適用の必要性があると考えられる。

[引用・参考文献]

(1) 橋爪 司 (2004)：治水対策の経済評価に関する研究 宇都宮大学修士論文

(2) 金木 誠ら (2003)：米国洪水保険における水害リスク評価 国土技術政策総合研究所資料 75 号