

Flood - Risk - Information Communication with PAFRICS

Yukiko TAKEUCHI*, Isamu SUZUKI**, Teruko SATO***
and
Teruki FUKUZONO***

*Disaster Prevention Research Institute, Kyoto University (ex-NIED)

**Graduate School of Human Sciences, Osaka University (ex-NIED)

***National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention (NIED)
1

Background

■ Recently, many serious flood disaster happened in Japan. An approach of integrated flood risk management is needed to protect society from flood disasters.

■ This approach will combine hard and soft measures. Residents, local communities, and government agencies will all be involved in the flood risk management. For effective flood risk management, risk communication between residents, local communities, and government agencies will be necessary.



Tokai flood disaster, September 11, 2000

Purpose

■ To support risk communication to prevent flood disasters, National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention (NIED) has developed a new system: the Participatory Flood Risk Communication Support System (PAFRICS).

■ This presentation is the PAFRICS-based questionnaire survey results obtained from university's lecture and two workshops.

PArticipatory Flood RIsk Communication Support System (PAFRICS)

Pafrics supports communication of integrated flood risk management for residents, local communities, and government agencies .

1. Flood risk literacy learning support

- Characteristics of flood risk
- New flood risk management
- Flood risk assessment methods
- Roles of community and residents in disaster prevention
- Disaster volunteer workers, etc.

2. Consultation in selecting risk reduction options

- Case studies of risk communication
- Evaluation of cost and benefit of flood control measures

3. Support facilitators in the administration of workshops

- Facilitator support
- Development of workshop scenarios
- Facilitator development



新潟豪雨災害 (2004)
写真提供: 田中之島町役場

ハザードマップを用いた水害ワークショップ

新潟豪雨災害 (2004)
写真提供: 田中之島町役場

PAFRICS is

Usage

Use PAFRICS

Workshops is

Preparations

Terminology

References

Questionnaire

INTRODUCTION

This website provides PAFRICS (Participatory Flood Risk Communication Support System) developed by National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention (NIED), Japan.

PAFRICS helps the public, NPOs (non-profit organizations) and public administration learn about flood risk in workshops or study sessions and prepare for floods at community.

To hold a workshop or study session using PAFRICS, click "[Use PAFRICS](#)" and select one of workshop scenarios from the list.

Instruction manuals for holding workshops or study sessions and questionnaires to be distributed to participants are also available. Send completed questionnaires to NIED, if necessary for analysis.

[Use PAFRICS](#)

[to Japanese Pages](#)

Number of visitors to date:881

What's new

- 2006/03/27 **NEW!** 4 new Scenarios have been released.
- 2006/03/27 **NEW!** Scenario No.1 - No.6 have been updated.
- 2006/03/16 2 english scenarios have been released.
- 2005/12/27 Top Page have been updated.
- 2005/03/25 New workshop scenarios have been added.
- 2004/11/24 Lectures will be held for those planning to conduct PAFRICS workshops or study sessions.
- 2004/11/24 PAFRICS website has been opened.

If you have any question or comment for this Web Site,
please contact our E-mail address as follows:

pafrics@bosai.go.jp

We strongly recommend Internet Explorer 5.5 or later version to browse this site.

Attention
 Visibility
 Privacy
 Site map
 Top page

独立行政法人 防災科学技術研究所
特定プロジェクト「災害に強い社会システムに関する実証的研究」
<http://www.bosai.go.jp/sougou/shakai/index.html>

(c)National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention

The objective of PAFRICS is to supply knowledge concerning flood risk and integrated flood risk management.

<http://www.pafrics.org>

■ ワークショップ・シナリオの選択

- 現在以下のワークショップ用シナリオがご利用になれます。
使用するシナリオを選択して、「開始」ボタンをクリックしてください。

<input type="radio"/>	SCENARIO-01(English)	Learn about flood risk mitigation measures and the role of local residents		
Workshop Scenario 1				
このシナリオには、以下の資料が用意されています。資料をダウンロードするには、ファイル名にカーソルをあてて、右ボタンをクリックし、「対象をファイルに保存」を選んでください。				
Handout		Discription	Questionnaire	
<input type="radio"/>	SCENARIO-03(English)	Learn about regional flood risk and hazard map		
Workshop Scenario 3				
このシナリオには、以下の資料が用意されています。資料をダウンロードするには、ファイル名にカーソルをあてて、右ボタンをクリックし、「対象をファイルに保存」を選んでください。				
Handout		Discription	Questionnaire	
<input type="radio"/>	SCENARIO-01	水害リスク軽減策と地域住民の役割について学ぶ		
ワークショップ用シナリオ1				
このシナリオには、以下の資料が用意されています。資料をダウンロードするには、ファイル名にカーソルをあてて、右ボタンをクリックし、「対象をファイルに保存」を選んでください。				
配付資料		解説文	アンケート用紙	
<input type="radio"/>	SCENARIO-02	参加型の統合的な水害リスクマネジメントの考え方を学ぶ		
ワークショップ用シナリオ2				
このシナリオには、以下の資料が用意されています。資料をダウンロードするには、ファイル名にカーソルをあてて、右ボタンをクリックし、「対象をファイルに保存」を選んでください。				
配付資料		解説文	アンケート用紙	
<input type="radio"/>	SCENARIO-03	地域の水害リスクとハザードマップを学ぶ		
ワークショップ用シナリオ3				
このシナリオには、以下の資料が用意されています。資料をダウンロードするには、ファイル名にカーソルをあてて、右ボタンをクリックし、「対象をファイルに保存」を選んでください。				
配付資料		解説文	アンケート用紙	
<input type="radio"/>	SCENARIO-04	水害リスクの認知と住民による水害対策を考える		
ワークショップ用シナリオ4				
このシナリオには、以下の資料が用意されています。資料をダウンロードするには、ファイル名にカーソルをあてて、右ボタンをクリックし、「対象をファイルに保存」を選んでください。				
配付資料		解説文	アンケート用紙	
<input type="radio"/>	SCENARIO-05	水害リスクとその被害の性質について考える		
ワークショップ用シナリオ5				
このシナリオには、以下の資料が用意されています。資料をダウンロードするには、ファイル名にカーソルをあてて、右ボタンをクリックし、「対象をファイルに保存」を選んでください。				
配付資料		解説文	アンケート用紙	
<input type="radio"/>	SCENARIO-06	確率降雨と水害のリスクについて		
ワークショップ用シナリオ6				
このシナリオには、以下の資料が用意されています。資料をダウンロードするには、ファイル名にカーソルをあてて、右ボタンをクリックし、「対象をファイルに保存」を選んでください。				
配付資料		解説文	アンケート用紙	
<input type="radio"/>	SCENARIO-07	水害リスクファイナンス		
ワークショップ用シナリオ7				
このシナリオには、以下の資料が用意されています。資料をダウンロードするには、ファイル名にカーソルをあてて、右ボタンをクリックし、「対象をファイルに保存」を選んでください。				
配付資料		解説文	アンケート用紙	
<input type="radio"/>	SCENARIO-08	水害と住宅の保険		
ワークショップ用シナリオ8				
このシナリオには、以下の資料が用意されています。資料をダウンロードするには、ファイル名にカーソルをあてて、右ボタンをクリックし、「対象をファイルに保存」を選んでください。				
配付資料		解説文	アンケート用紙	
<input type="radio"/>	SCENARIO-09	洪水ハザードマップ		
ワークショップ用シナリオ9				
このシナリオには、以下の資料が用意されています。資料をダウンロードするには、ファイル名にカーソルをあてて、右ボタンをクリックし、「対象をファイルに保存」を選んでください。				
配付資料		解説文	アンケート用紙	
<input type="radio"/>	SCENARIO-10	災害ボランティアについて学ぶ		
ワークショップ用シナリオ10				
このシナリオには、以下の資料が用意されています。資料をダウンロードするには、ファイル名にカーソルをあてて、右ボタンをクリックし、「対象をファイルに保存」を選んでください。				
配付資料		解説文	アンケート用紙	

開 始

Pafrics prepare some scenarios. One scenario is for 60 minutes. Manual, handout and questionnaires comprise a set in a scenario.

The documents distributed by Pafrics



Manual, handout and questionnaires comprise a set in a scenario. The facilitator is provided with terminology, references, and questionnaires by Pafrics.

Contents of Pafrics

NIED Pafrics Learn about flood risk mitigation measures and the role of local residents

Statistical probability

- Click "Display results", then you can check the frequency and sequence of faces of a dice when the dice is rolled 100 times. The faces that come up continuously several times are highlighted. If you want to roll a dice again, click "Roll the dice another 100 times".

Display results

(Click here.)

Rolled times = 100times

Face of a dice	1	2	3
Frequency	15	13	16

Roll the dice another 100 times

(Click here to roll the dice)

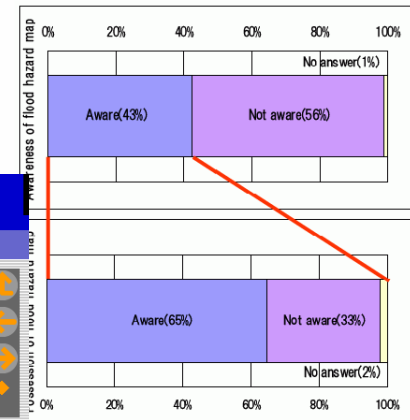
< 前ページ

NIED Pafrics Learn about regional flood risk and hazard map

Awareness and possession of flood hazard map

- The hazard map of Nagoya City was distributed to all the households in the city in 2002.
- A total of 849 responses were received a

Awareness and possession of flood hazard map
Kita-ku, Nishi-ku, Nakagawa-ku and Nakamura-ku in Nagoya City

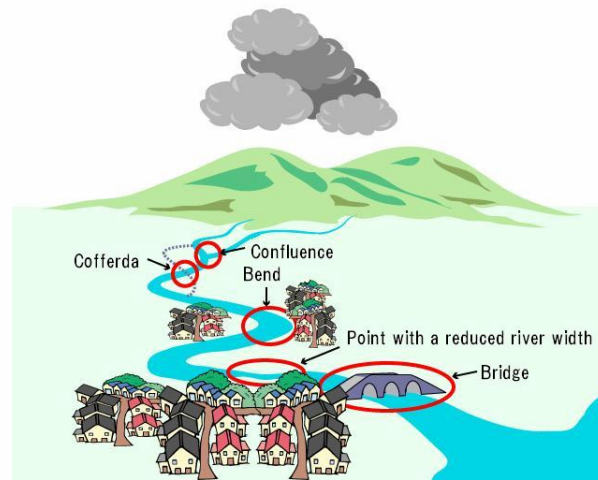


早送り >

次ページ >

NIED Pafrics Learn about regional flood risk and hazard map

Places vulnerable to flooding of water inside embankments



- Overtopping or embankment failures could occur at unexpected places.
- Actually, places where river water is likely to overflow embankments or embankments are likely to fail, have certain typical characteristics.

< 前ページ

早送り >

次ページ >

Out line of university's lecture

Theme: A lesson on integrated flood risk disaster prevention and hazard maps

Date: 1/June/2004 16:15~17:45

Object : University students

Participants: 93 people

Using tools : PAFRICS and Flood hazard map(Nagoya city Aichi prefecture)

Flow of lecture

1. Mechanisms about flood disaster
2. Measure and timing of flood disaster
3. Flood hazard map

Primary Questionnaire

About Hazard map :14 items

About measure and flood disaster : 13 items

About attribute : 11 items

After Questionnaire

Same primary Questionnaire's items, about lecture method(6 items) and Free

Flood hazard map about Shonai-river and Shinkawa-river (Nagoya city Aichi prefecture)

庄内川・新川洪水ハザードマップ
名古屋市長 西區版

このマップは、庄内川・新川の洪水ハザードマップです。このマップは、庄内川・新川の洪水ハザードマップです。このマップは、庄内川・新川の洪水ハザードマップです。

庄内川・新川の堤防が壊れたら、どうなる？
お住まいの学区と決壊地点が交差する色の欄を見て下さい。

このマップを見る際の注意
このマップは、庄内川・新川の洪水ハザードマップです。このマップは、庄内川・新川の洪水ハザードマップです。このマップは、庄内川・新川の洪水ハザードマップです。

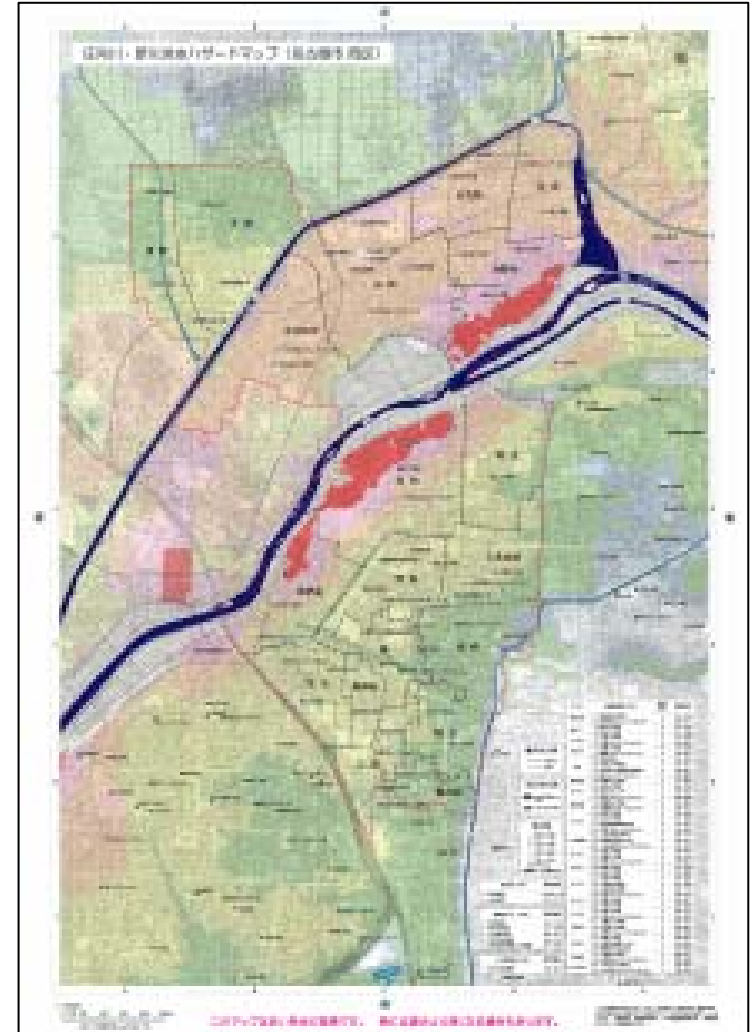
いつ避難するの？
地下敷はどうなるの？
わが家の防災メモ

災害時の情報入手先
持出し経チェックリスト
災害時の緊急連絡先

避難時の心づもり

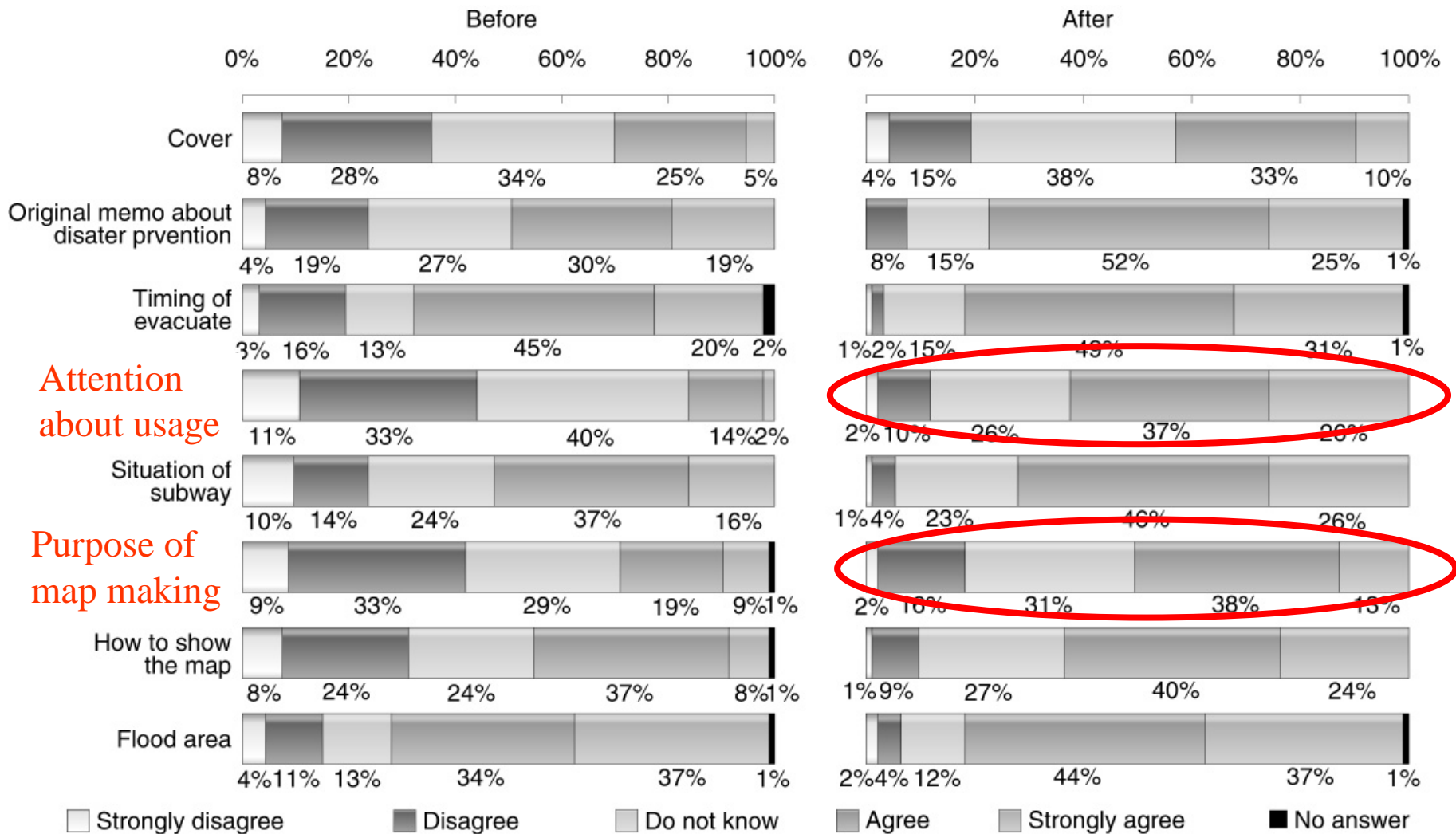
地下敷はどうなるの？

このマップは、庄内川・新川の洪水ハザードマップです。このマップは、庄内川・新川の洪水ハザードマップです。このマップは、庄内川・新川の洪水ハザードマップです。



Result

Comparison of the knowledge of participants before and after the lecture on flood disaster information.



Out line of work shop using PAFRICS

During the process to develop a river maintenance plan, which included the participation of area residents, our project conducted a PAFRICS-based workshop on risk communication. This workshop was called the Tokigawa-Shonaigawa Korekara Project.

First Workshop

Theme: How residents can prepare against severe large-scale flood damage

Data : 1/August/2004

Participants : six local area residents, two river administrators, three NPO members, and three NIED project members

Using tools: Basis maps, vellum paper, memo pads, and PAFRICS

Flow of workshop :

1. Before Questionnaire
2. Lecture using PAFRICS
3. Discussion
4. After Questionnaire

Discussed the theme: identify problems that could occur during abnormal times; such as emergency, disaster, and the recovery phases and were asked to examine possible countermeasures for each phase.

Second Work shop

Theme : learning about flood damage risk and hazard mapping in the local area"

Data : 3/October/2004

Participants : six local area residents, four NPO members, and four NIED project members

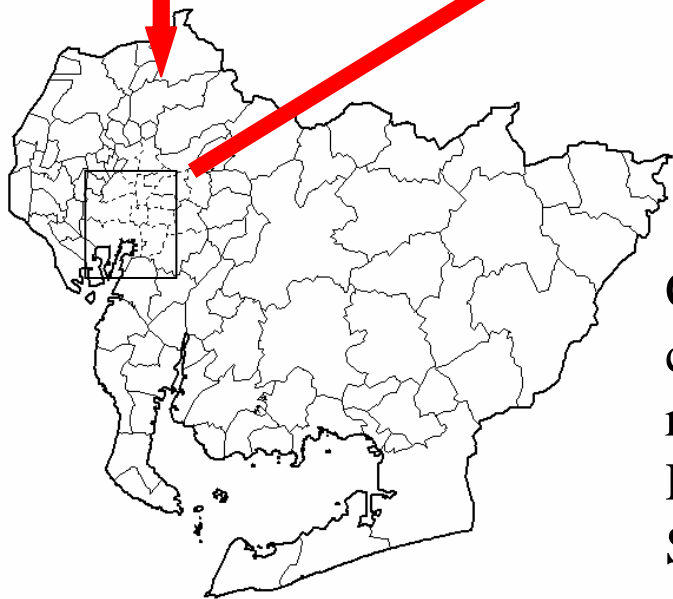
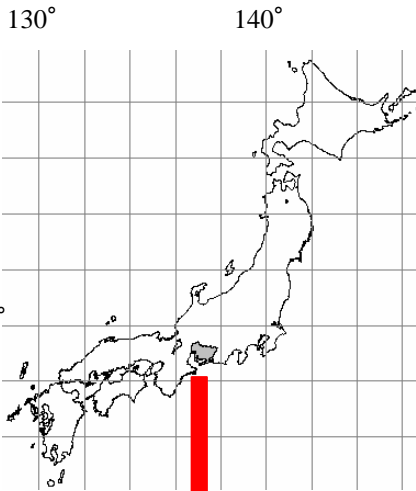
Using tools: a local area hazard map, vellum paper, memo pads, and PAFRICS

Flow of work shop :

- 1.Before Questionnaire
- 2.Lecture using PAFRICS
- 3.Discussion
- 4.After Questionnaire

Discussed the theme: explain what information can be obtained from a hazard map, how a hazard map can be used, and to discuss local area community awareness of disasters and preventive action.

Study Area



Aich Prefecture

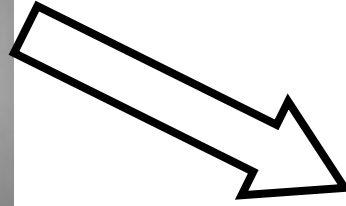


Tokigawa-Shonai is an urbanized river in the Chubu area of Japan. It flows into Ise Bay after crossing the Noubi plain from the Gifu Prefecture ravine area. In Gifu Prefecture, it is called the Toki River; while in Aichi Prefecture it is called the Shonai River. Urbanization in the basin has proceeded rapidly since the 1950s, and about 14 4,000,000 people now live there.

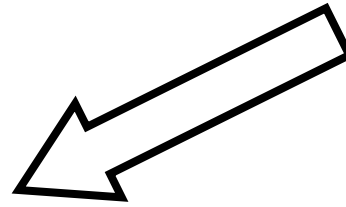
Flow of workshop



Lecture using PAFRICS



Discussion



Out put

Results

- First, when information was shared in a two-way exchange and the resident's wishes were heard, **both sides gained a deeper understanding of the present situation and the necessity of the river maintenance plan.**
- Second, **awareness of risks was improved** through mutual dialog.
- Third, an effort was needed to build up a **trusting relationship through the mutual understanding of participants.**
- Fourth, an effort was needed **to ensure the river maintenance plan reflected the outcomes of discussions.**

Discussion

■ As for the risk communication, **the facilitator** played an important role. In addition to showing knowledge and experience, the facilitator took note of the central points of the participants' opinions and was able to use this middle ground to encourage consensus among the participants. Thus, the risk communication proceeded smoothly.

■ The purpose of PAFRICS is **to promote this sort of smooth risk communication** at workshops and assist the facilitator. The staff involved in this twice work shop says, that compared with the former discussion, the work shop using PAFRICS were more specific and subjective.

■ **Limitation of number of sample**

Conclusion

■ The educational effectiveness of the PAFRICS and the effectiveness of workshops supported by PAFRICS have been evaluated from the questionnaire survey result. The results from the lecture suggest that this learning support system serves **for improving flood risk literacy**, and is useful to understand provided information and **help organizing workshops for disaster prevention education**. In addition, PAFRICS may well **promote two-way risk communication and serve as an effective aid for the facilitator during workshops**. The performance of PAFRICS will be improved with repeated use. To support many other types of risk communication, PAFRICS will be extended, thus reflecting more opinions and operating it more effectively.