

熊本

Les actions en faveur de la
conservation des eaux souterraines
de la ville de Kumamoto

熊本市の地下水保全の取組

M. Nakagaito Takahisa
Maire adjoint de Kumamoto

熊本市副市長 中垣内 隆久

Table des matières 内容



I. Charmes et spécificités de Kumamoto 熊本の魅力と特性

II. Les défis de Kumamoto 熊本の課題

III. Les mesures de Kumamoto 熊本の取組

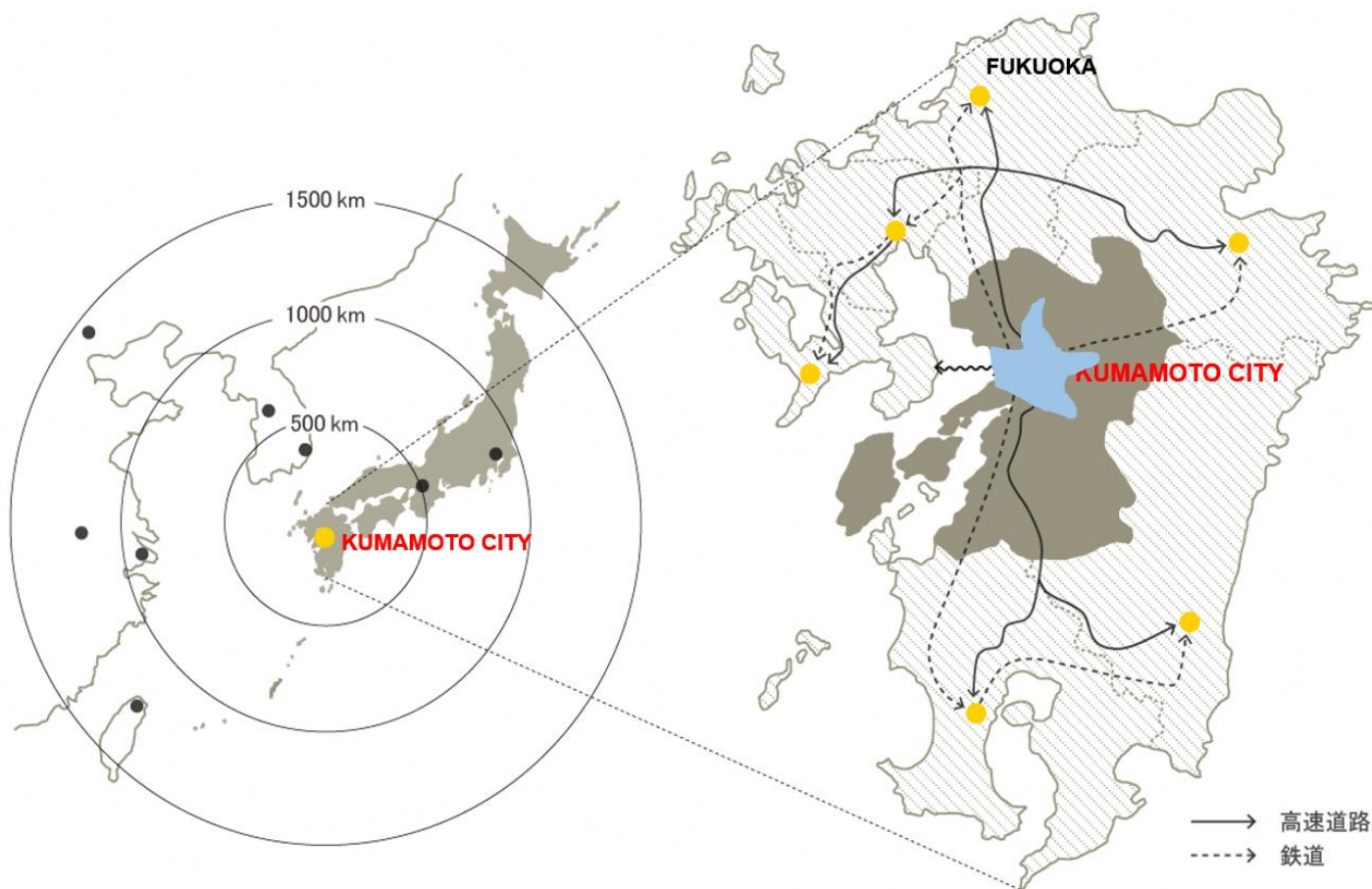
IV. Vers une société durable 持続可能な社会に向けて

I. Charmes et spécificités de Kumamoto 熊本の魅力と特性



1. Aperçu de Kumamoto / 熊本市の概要

Une ville de 740 000 habitants, riche d'un patrimoine historique, culturel et naturel
歴史・文化、自然環境にも恵まれた74万都市



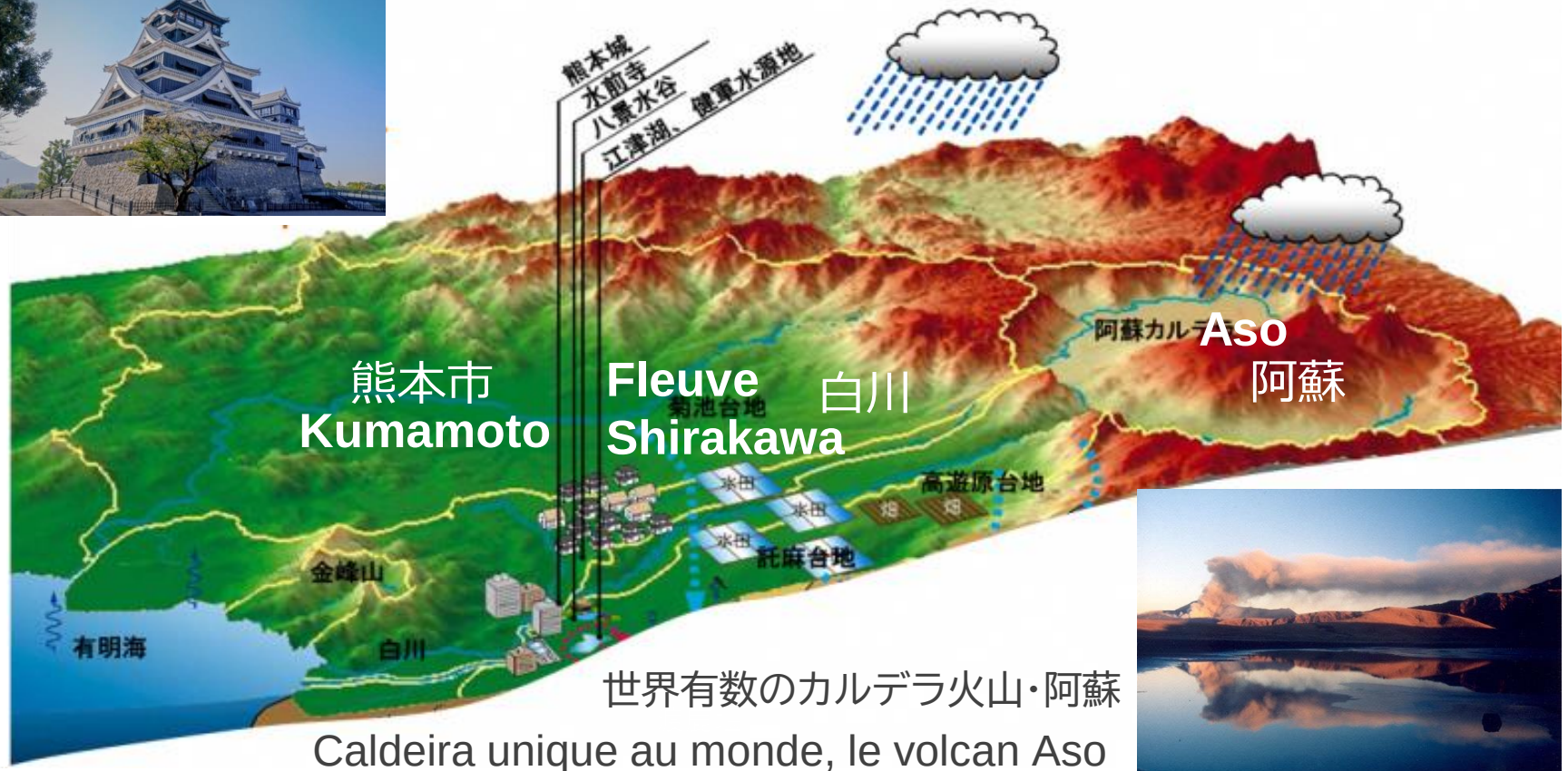
I. Charmes et spécificités de Kumamoto 熊本の魅力と特性



2. Mécanisme du cycle de l'eau / 水循環の仕組み

L'eau s'infiltre facilement dans les strates formées par l'activité volcanique qui stockent une eau souterraine abondante.

火山活動でできた地層は、水が浸透しやすく、豊富な地下水を蓄えている



I. Charmes et spécificités de Kumamoto

熊本の魅力と特性



3. 400 ans de contrôle hydrologique et d'utilisation de l'eau

400年にわたる治水・利水

La construction de barrages et de canaux d'irrigation et l'aménagement de rizières ont permis aux eaux souterraines de prospérer.

先人が、堰や用水路を築き、水田開発を行ったことで地下水が豊富に

Rizières dans le bassin versant du fleuve Shirakawa (villes d'Ozu et de Kikuyo)

Canal Hanaguri'ide construit par Kato Kiyomasa (ville de Kikuyo)



白川中流域の水田(大津町・菊陽町)



加藤清正が築いた
鼻ぐり井手(菊陽町)

I. Charmes et spécificités de Kumamoto 熊本の魅力と特性



4. La nature et la culture issues de l'eau 水が育んだ自然と文化

Les eaux souterraines contribuent à la santé, à la vie de tous les jours, aux activités économiques, et contribuent à la culture de Kumamoto.

地下水は、健康や生活、経済活動を支え、熊本の文化を創造している

Parc de Suizenji Jojuen (ville de Kumamoto)



水前寺成趣園(熊本市)

Lac Ezuko (ville de Kumamoto)



江津湖(熊本市)

I. Charmes et spécificités de Kumamoto 熊本の魅力と特性



5. Organisation du 4e Sommet de l'eau Asie Pacifique 第4回アジア・太平洋水サミットの開催

Thème : "L'eau pour le développement durable : les meilleures pratiques et la prochaine génération"

テーマ： 持続可能な発展のための水
～実践と継承～



4th Asia-Pacific Water Summit
Kumamoto Japan 2022

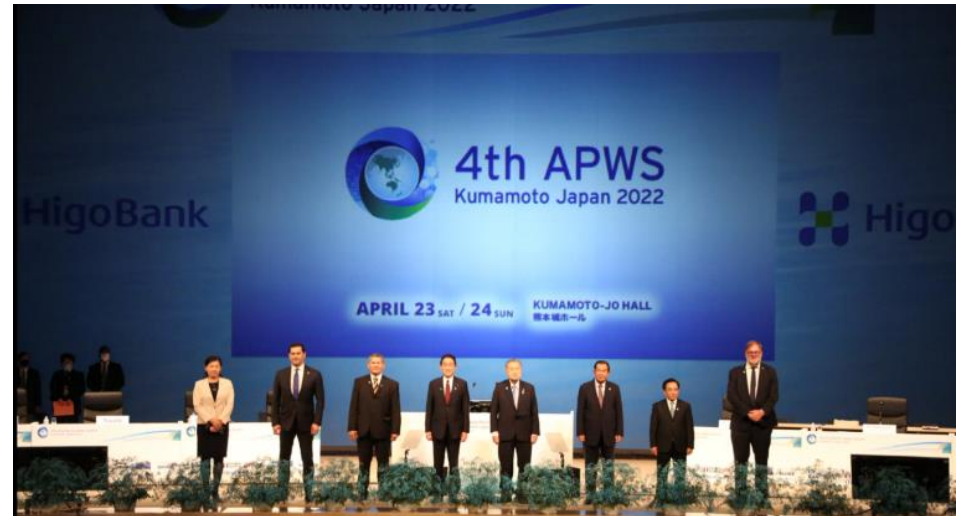
Date : Du 23 au 24 avril 2022

Lieu : Kumamoto, Kumamoto Castle Hall

Organisateurs : Forum de l'eau Asie-Pacifique,
ville de Kumamoto

Participants : 30 pays de la zone Asie Pacifique
(chefs de gouvernement et hauts fonctionnaires)

* Participations en ligne également



会 期：2022 年4月 23 日（土）～24 日（日）

開催地：熊本県熊本市 熊本城ホール

主 催：アジア・太平洋水フォーラム、熊本市

参 加：アジア太平洋地域30カ国（首脳・閣僚級）

※その他オンライン参加も有り

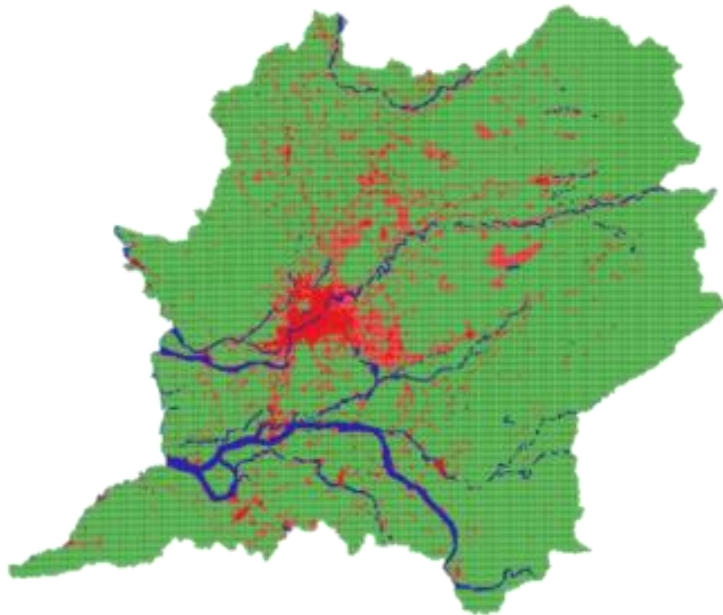
II. Les défis de Kumamoto 熊本の課題

1. Réduction du volume des eaux souterraines 地下水量の減少

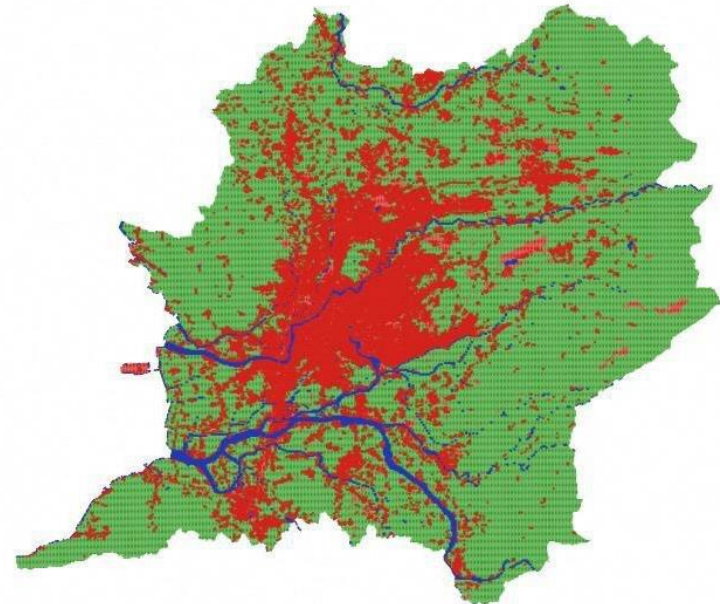
En raison de l'urbanisation, le nombre de rizières dans la zone d'infiltration diminue ainsi que la quantité de recharge des aquifères.

都市化によりかん養域の水田が減少し、地下水かん養量が減少

1976



La partie rouge est environ 2,2 fois plus vaste
2016



赤の部分が約2.2倍に拡大

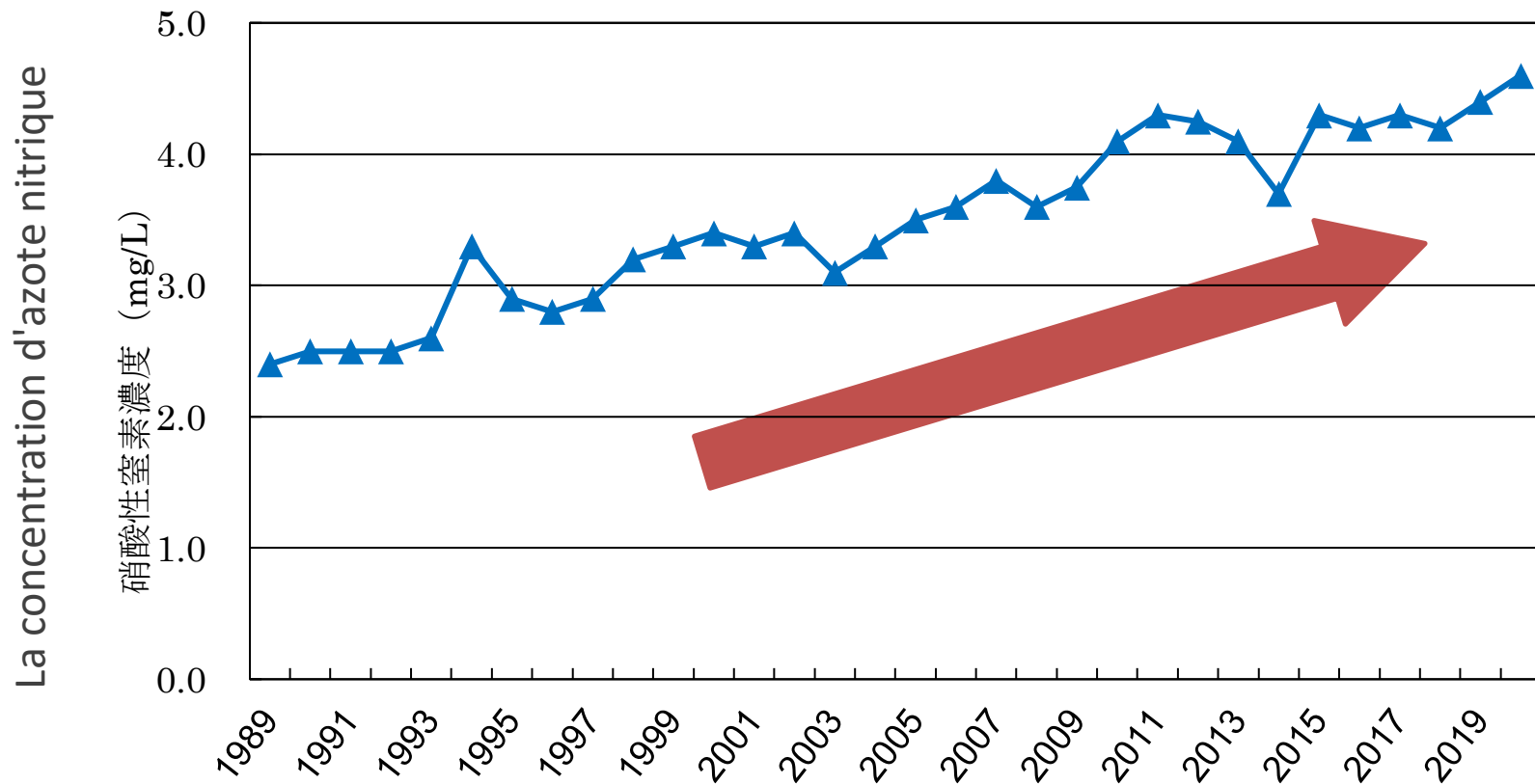
-  Zone d'Infiltration (rizières, champs, bois et forêts, etc.) かん養域(田、畑、森林等の自然)
-  Zone imperméable (bâtiments tels que des logements ou asphalte) 非かん養域(住宅などの建物やアスファルト)

II. Les défis de Kumamoto 熊本の課題

2. Détérioration de la qualité des eaux souterraines 地下水質の悪化

La concentration d'azote nitrique a tendance à augmenter en raison d'une mauvaise élimination des excréments du bétail

家畜排せつ物の不適正処理などにより、硝酸性窒素濃度が上昇傾向



II. Les défis de Kumamoto 熊本の課題

3. Dégâts des eaux à répétition / 繰り返される水害

Les fortes pluies tombées sur le mont Aso sont arrivées en moins de trois heures, accompagnée d'une coulée de boue mélangée à des cendres volcaniques.

阿蘇山で降った大雨は、火山灰混じりの土砂を含みながら2～3時間で到達

Dégâts causés par les inondations de Shirakawa il y a environ 70 ans, le centre-ville de Kumamoto fut ensevelie sous la boue



約70年前の白川大水害 土砂で埋まった熊本市中心部

III. Les mesures de Kumamoto

熊本の取組

1. Conservation du volume des eaux souterraines sur une vaste zone

広域での地下水量の保全

Promouvoir la conservation des eaux souterraines par le biais de partenariats public-privé au-delà des collectivités du cours moyen du fleuve Shirakawa.

白川中流域等において市町村域を超え官民連携で地下水保全を推進



Inondation des rizières



Ecole des rizières



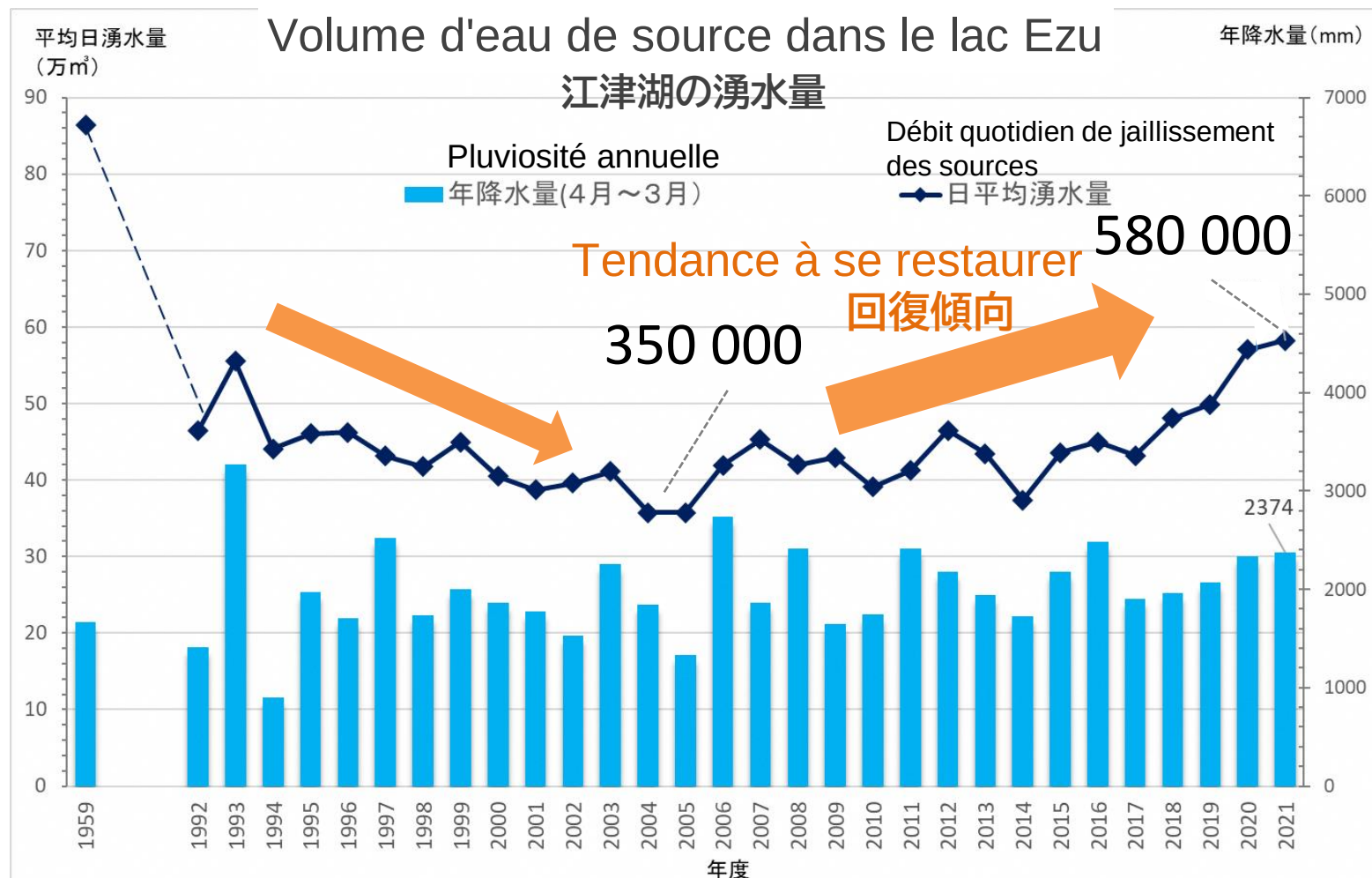
III. Les mesures de Kumamoto 熊本の取組

2. Effet des mesures de conservation du volume d'eau

水量保全対策の効果

Ces dernières années, le volume des sources d'eau souterraine se rétablit progressivement.

近年は、地下水の湧水量が回復している



III. Les mesures de Kumamoto 熊本の取組

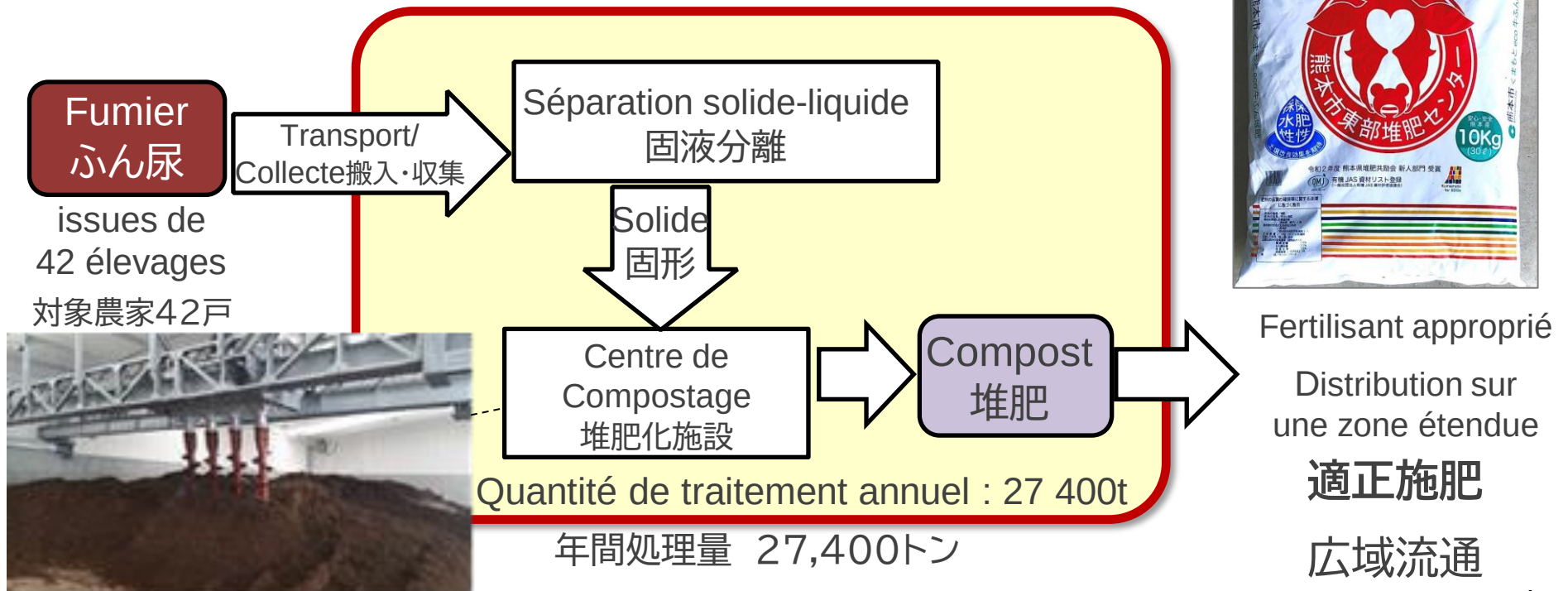
3. Conservation de la qualité de l'eau / 水質の保全

Diminution de la charge d'azote nitrique par la réduction des traitements inappropriés du fumier et de la fertilisation excessive

家畜排せつ物の不適正処理、過剰施肥を減らし硝酸性窒素負荷量を削減

Circuit du compostage / 堆肥化フロー

Centre de compostage de l'Est (inauguré en avril 2019)
東部堆肥センター(2019年4月整備)



III. Les mesures de Kumamoto 熊本の取組

4. Les actions pour réduire les risques d'inondation 水害リスク軽減のための取組

Contrôle hydrologique du bassin versant :
Mesures de contrôle des inondations complètes et multicouches pour l'ensemble du bassin

流域治水: 流域全体で行う総合的かつ多層的な水害対策

Mesures pour prévenir ou réduire au maximum les inondations
氾濫をできるだけ防ぐ・減らすための対策

Aménagement des fleuves, installation d'équipements de stockage et d'infiltration des eaux pluviales, conservation des forêts, amélioration de la fonction de stockage des rizières, etc.

河川改修、雨水貯留浸透施設の設置、森林の保全、
水田の貯留機能向上 など



▲ Une section où le chenal du fleuve a été élargi
河道の拡幅がなされた区間

III. Les mesures de Kumamoto

熊本の取組

4. Les actions pour réduire les risques d'inondation

水害リスク軽減のための取組

Contrôle hydrologique du bassin versant :
Mesures de contrôle des inondations complètes et multicouches pour l'ensemble du bassin

流域治水:流域全体で行う総合的かつ多層的な水害対策

Mesures pour réduire l'objet des dégâts

被害対象を減少させるための対策

Renforcement des fonctions de prévention des catastrophes grâce au « projet de revitalisation *Machinaka* » qui promeut la reconstruction de bâtiments vieillissants dans le centre-ville

中心市街地の老朽建築物の建替えを促進する
「まちなか再生プロジェクト」による防災機能の強化 など



▲ Image de la promotion de la reconstruction du centre-ville

中心市街地の建替促進のイメージ

III. Les mesures de Kumamoto 熊本の取組

4. Les actions pour réduire les risques d'inondation 水害リスク軽減のための取組

Contrôle hydrologique du bassin versant :
Mesures de contrôle des inondations complètes et multicouches pour l'ensemble du bassin

流域治水: 流域全体で行う総合的かつ多層的な水害対策

Mesures de réduction des dégâts et de reconstruction rapide
被害の軽減、早期復旧・復興のための対策

Mise en place d'actions pour diffuser les cartes des aléas et promouvoir la compréhension du risque d'inondation parmi les résidents

ハザードマップの周知及び住民の水害リスクに対する理解促進の取組など



IV. Vers une société durable

持続可能な社会へ向けて

Transmettre des eaux souterraines abondantes à la génération suivante
豊富な地下水の次世代への継承

Contrôle hydrologique
流域治水

Elaboration d'une nouvelle
culture de l'eau
新たな水文化の創造

Bâtir une société résiliente et
durable
強靱で持続可能な社会づくり

L'ensemble des personnes concernées dont les
résidents, les entreprises, l'administration,
les experts, etc.
住民・事業者・行政・有識者など
すべての関係者

Partenariat
連携

Mars 2013
remise du Prix ONU-Eau des meilleures
pratiques « L'eau, source de vie »
2013年3月
国連“生命の水”最優秀賞受賞



Un cycle de l'eau sain
健全な水循環

Protéger et transmettre les eaux
souterraines / 地下水を守り継承する



Je vous remercie pour votre attention.

ご清聴、有難うございました。

Festival Mizuakari 熊本暮らし人まつり：みずあかり