

Publication des données

SHIZUOKA VIRTUEL



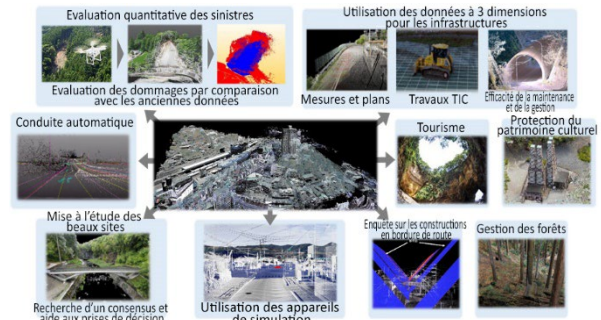
Contexte

Récemment, on est confronté aux problèmes de la baisse subite de la natalité et du vieillissement de la population, du manque de personnes actives, de la montée des sinistres naturels, de la ratification des transports publics permettant aux personnes âgées de se déplacer dans les régions dépeuplées, et de la dégradation des infrastructures sociales.

Pour remédier à ces problèmes graves, le département de Shizuoka cherche à obtenir et publier les « données des nuages de points » concernant les nouvelles infrastructures sociales, et en créant « SHIZUOKA VIRTUEL » qui reconstitue le territoire départemental dans un espace virtuel, il vise l'amélioration de la productivité et la création de nouvelles valeurs.

Objectifs

Le lecteur au laser peut évaluer à grande échelle l'espace réel dans lequel nous vivons, et il est possible d'utiliser l'énorme quantité de données ainsi obtenues en les transformant en données de base de « jumelage numérique », pour agir dans des domaines aussi variés que les sinistres naturels, les plans d'urbanisation, la gestion et le maintien des infrastructures, la conduite automatique ou encore le tourisme.



Photos et images du projet SHIZUOKA VIRTUEL

Aperçu

Entre 2019 et 2021, on a obtenu les données des nuages de points en utilisant des appareils de mesure de haute précision comme le profileur laser, la bathymétrie par laser aéroporté et la cartographie mobile. Ces données sont publiées de sorte que chacun puisse les obtenir en deux dimensions depuis le centre des informations géospatiales.

Méthodes d'évaluation	Profileur laser LP	Bathymétrie par laser aéroporté ALB	Cartographie mobile MMS
Contenu des mesures	Relief terrestre, arbres et bâtiments	Côtes et configuration des fonds sous-marins	Routes et espaces environnants
Degré de précision des mesures	Plus de 16 points par m ²	Plus d'1 point par m ²	Plus de 400 points par m ²

Méthodes de mesure des données des nuages de points

Caractéristiques et innovations

Le département de Shizuoka initie un « projet de grande envergure à la pointe des technologies pour construire le territoire départemental en 3 dimensions dans un espace virtuel qui, grâce à la

publication des données, permet déjà d'utiliser les cartes pour la conduite automatique et sert déjà pour les jeux vidéo ». Le département a obtenu le « Grand prix du design 2020 » de l'association pour la promotion du dessin industriel au Japon (propriété publique).

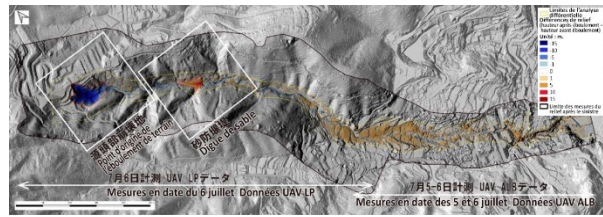
Grâce aux travaux de SHIZUOKA VIRTUEL, la ville de Tokyo favorise l'utilisation des nuages de points et des données publiques et se met ainsi au service des collectivités locales.

Résultats

Le 3 juillet 2021, des coulées de boue ont entraîné un sinistre de grande ampleur dans le quartier Izusan de la ville d'Atami, à la suite des grandes pluies accompagnant le front pluvieux. En comparant les mesures prises par le département avec le profileur laser et les anciennes données sur le relief, on a rapidement saisi la présence d'un remblai au point d'origine de la coulée de boue.

En utilisant les mesures au laser prises avec un drone juste après le sinistre, puis en analysant les données sur le volume de terre déplacé, on a découvert les restes d'un remblai sur le lieu d'origine du sinistre et en conséquence on a pu mettre en oeuvre des mesures de prévention d'un nouveau sinistre en installant des détecteurs et des caméras de surveillance.

L'« équipe en charge des nuages de points à Shizuoka » créée à la faveur du partenariat entre les universités, les entreprises et l'administration, a apporté sa collaboration pour permettre d'analyser les données publiques et obtenir ces résultats. A cette occasion, on a pu une fois de plus mettre en évidence l'importance des ces données publiées et montrer avec célérité les images d'ensemble du sinistre.



Carte du relief (avant et après le sinistre : années 2019/2021)

Défis et solutions

Afin de pourvoir aux sinistres qui surviennent de manière imprévue et d'y répondre rapidement, les données de haute précision des nuages de points qui sont des données de base sur l'ensemble du territoire national, ont été aménagées et publiées, sont utilisées librement en vue de l'aménagement du territoire, et doivent être régulièrement mises à jour. Les travaux de recueil et d'utilisation de ces données en sont encore au stade du développement, et il est nécessaire de poursuivre les efforts pour la mise en oeuvre de « JAPON VIRTUEL » en faisant appel non seulement à l'effort du gouvernement et des collectivités autonomes locales, mais aussi à la coopération des entreprises privées de tous bords.

Développements futurs et perspectives

Les données SHIZUOKA VIRTUEL sont « enregistrées » dans un espace virtuel grâce aux nuages de points à trois dimensions qui « mémorisent » la ville. En utilisant la réalité augmentée (VR), on obtient des « archives numériques » qui permettent de revenir sur les lieux du passé. Ce sont aussi des données ouvertes au public qui peuvent conduire à de nouvelles perspectives culturelles ou à de nouvelles valeurs. Saisir l'espace réel dans les nouveaux « projets d'urbanisation » visant à résoudre les problèmes régionaux, prend du temps et coûte de l'argent mais si la nouvelle « ville » est dessinée dans un espace virtuel et qu'on peut la visualiser à l'avance via la réalité augmentée (VR), on pense qu'il est possible de concevoir une « ville » où indépendamment de

l'âge, du sexe, ou du niveau de santé, le plaisir de vivre existe pour chacun et avant tout pour « soi-même ».

Liens de référence

<https://youtu.be/dbRRwQje9Fo>

(SHIZUOKA VIRTUEL, Vidéos de visualisation)

<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/virtual-shizuoka-mw>

(SHIZUOKA VIRTUEL, Données des nuages de points Centre et ouest du département de Shizuoka)

<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/shizuoka-2019-pointcloud>

(SHIZUOKA VIRTUEL, Données des nuages de points Sud-est du mont Fuji et est d'Izu dans le département de Shizuoka)

<https://www.geospatial.jp/ckan/dataset/shizuoka-2021-pointcloud>

(SHIZUOKA VIRTUEL, Données des nuages de points mont Fuji et est de Shizuoka dans le département de Shizuoka)

<https://www.g-mark.org/award/describe/51263>

(Données de SHIZUOKA VIRTUEL: Grand prix du design 2020)

Liens de référence

Bureau des plans d'urbanisation, Section de la construction, Service de gestion, Direction des transport et de l'aménagement du territoire, Département de Shizuoka

Téléphone: +81-54-221-2497

E-mail: mirai@pref.shizuoka.lg.jp