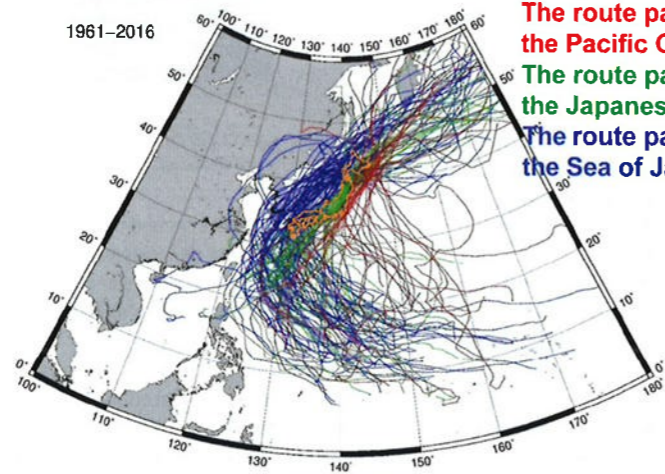


Leren van overstromingsrisico's in Japan en Nederland II

In het Japanse Hokkaido is veel ervaring met overstromingen. Dit maakt kennisuitwisseling interessant. Zo is er daar meer aandacht voor evacuatie, maar is de kennisgeving erover gebrekkig. Deel twee over de reis naar het grootste eiland van het Oosterse eilandrijk.

Net als in Nederland zijn er al veranderingen geconstateerd in het klimaat en zijn neerslagstatistieken geüpdate. De extreme neerslag in Hokkaido die binnen één en drie dagen kan vallen is met een factor 1,4 toegenomen ten opzichte van de oude statistieken. Voor één dag houden ze rekening met 256 mm voor een T100, voor drie dagen valt eens in de 150 jaar 353 mm aan neerslag. De toename in neerslag is groter dan in Nederland voor deze tijdsduur. Waterverlast vanwege kortere intense buien is niet benoemd als een risico. In Nederland is de neerslagtoename voor deze tijdsuren ongeveer 10 procent (Stowa 2015), de T100-neerslag voor een duur van één dag is 85 mm en voor vier dagen 122 mm. Ook de gemiddelde jaarneerslag in Hokkaido is iets hoger dan in Nederland. In 2018 zijn er tijdens een gebeurtenis diverse neerslagrecords in Japan gesneuveld rondom de Takahashi-rivier. In Japan is ook de kans op neerslagrecords in kaart gebracht. Hierbij is gekeken naar de lengte van de meetreeks, de (on)afhankelijk van puntneerslag en verwachte klimaatverandering. Een belangrijke oorzaak van de toename in neerslag is het feit dat tyfoons steeds noordelijk

The route of typhoons approaching and landing in Hokkaido over the past 56 years



Door de meer noordelijke route van de tyfoons wordt Hokkaido steeds vaker direct geraakt vanaf de oceaan (rode route in figuur), in tegenstelling tot vroeger waar de meeste tyfoons via de Japanse zee en het hoofdeiland van Japan naar Hokkaido trokken (blauwe resp. groene route).

lijken te ontstaan, mogelijk door de verder opwarmende oceanen.

Onzekerheid neerslagstatistieken
Een belangrijk punt van aandacht is de onzekerheid rondom de verwachte toename in neerslag. Uit recent onderzoek is gebleken dat in de huidige meetreeksen al een behoorlijke toename zit in de extreme neerslag. Anderzijds wordt door verdere ontwikkelingen van het klimaat een extra stijging verwacht. Om hier inzicht in te geven, wordt met gedetailleerde (weer)modellen gekeken naar de ontwikkeling van het klimaat.

In Japan wordt momenteel vooral gekeken naar klimaatscenario's op basis van het RCP 8.5-scenario. Dit is een extreem scenario en wordt binnen Nederland vaak gebruikt als het 'bovengrens'-scenario. In Nederland wordt naast het extreme scenario voor sommige minder ingrijpende toepassingen ook gewerkt met een milder klimaat scenario, gebaseerd op het RCP 2.6-scenario. Deze aanpak waarbij een range aan mogelijke scenario's wordt gebruikt, wordt in Japan nog niet toegepast.

Evacuatie en shelters
De aard van de dreiging is sterk van invloed op hoe mensen reageren op bijvoorbeeld een

advies om te evacueren. Zo is de evacuatiebereidheid in geval van een tsunami hoog, waarbij de aardbeving zelf dit proces vaak zal initiëren. De evacuatiebereidheid voor de andere dreigingen is echter veel lager ondanks duidelijke criteria in rampenplannen. Dit komt onder andere omdat dreigende overstromingen vaak voorkomen en mensen een onterecht zelfbeeld hebben dat ze de situatie aankunnen. Ook lijkt het erop alsof bewust in een groter gebied tot evacuatie wordt overgegaan dan acuut wordt bedreigd. De evacuatieafstanden zijn meestal beperkt, gestimuleerd wordt om te voet te gaan en niet de auto te gebruiken (tenzij noodzakelijk). De mogelijkheden om een gebied te verlaten variëren sterk. In Japan zijn er door de gemeente aangewezen schuillocaties (shelters) zowel binnen als buiten het overstroomd gebied. Hiervoor worden in Japan vaak scholen ingezet die al aardbevingsbestendig zijn gebouwd, mede ook vanwege het feit dat de shelters ook bij andere dreigingen worden gebruikt. Bij overstromingsdreiging worden alleen shelters buiten het bedreigde gebied gebruikt. Deze gebouwen worden dagelijks al door grote groepen mensen benut, voor de opvang van evacuees zijn geen extra voorzieningen aangebracht. Indien men niet

IN 'T KORT - Overstroming

De extreme neerslag in Hokkaido is met een factor 1,4 toegenomen

In het Japanse Hokkaido is dan ook veel ervaring met overstromingen

Dit maakt kennisuitwisseling tussen Japan en Nederland interessant

Zo is er daar meer aandacht voor evacuatie, maar is de kennisgeving gebrekkig

北海 道 通 信

2018年(平成30年)12月3日【月曜日】

日道協がICT訓練現場見学会
技術力向上へ研鑽積む

Seminar for Water Management in the Netherlands and Japan organized by River Center of Hokkaido
Learn from the Dutch approach
Flood Management Accordance with Climate Change
By lecturers from the Netherlands, where the most leading approaches are developed in the whole world.

River Center of Hokkaido (Director General Kazunori Okabe) held Seminar IN HOKKAIIDO for Water Management in the Netherlands and Japan, "How to Respond to Increasing Flood Risk in Accordance with Climate Change" on November 29th at Hotel Polestar Sapporo. Four Experts were invited from the Netherlands, where the leading approaches are developed, because large scale flood occurred more frequently in recent years due to climate change. Their lectures helped deeper understanding to develop future approaches.

The seminar was held together with the Hokkaido Regional Development Bureau from the Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism. They have been working on projection of climate change since 1990s, to develop adaptation measures to respond to increasing flood risk in the future. Confronting more frequent flood damage due to heavy rain all over Japan, the Dutch experts were invited to learn about the actual leading approaches. There were roughly 200 participants. Director General Kazunori Okabe expressed his expectation at opening ceremony, "Last few years large scale flood occurred all over Japan. Even Hokkaido has suffered more frequently from flood damages in the last two years. The whole world focuses on how to deal with climate change, but especially the Netherlands started examining the measures from 2005, taking the lead in this field. We would like to learn from their latest information to make a successful seminar."

Durk Riedstra, Senior Adviser Flood Risk Management at Rijkswaterstaat, followed then with his lecture, "Measures for Climate Change Adaptation in Dutch Water Management," and Mark Hegnauer from Hydrology Department of Deltares, "Summary of Run-off Analysis and Flood Flow Analysis in the Netherlands," and Bob Maaskant, Senior Consultant Risk and Disaster Management of HKV, "Summary of Risk Assessment for Floris Project," and Lastly Bas Kolen, Scientific Director of HKV, "How to Express Risk in the Netherlands."

Another lectures followed by Tomohito Yamada, Associate Professor at Faculty of Engineering, Graduate School of Hokkaido University, titled "Projection of Climate Change in Hokkaido Area," and Hirokazu Okabe, Director for River Coordination at River Planning Section of Hokkaido Regional Development Bureau of MLIT, "Measures in Accordance with Recent Heavy Rain Disaster."

災害関連死を避け！
根拠に基づいた非構造的対策を提言

オランダの取組学ぶ
気候変動にも洪水対応へ

河川財団が日蘭治水セミナー
オランダの取組学ぶ
気候変動にも洪水対応へ

記事は「札幌工科」で

Artikel in Japanse krant (met vertaling).

terug naar huis kan na verloop van tijd zijn er 'secondary' shelters waar men langer kan verblijven. In deze shelters zijn ook wat meer voorzieningen beschikbaar. In tegenstelling tot Nederland worden shelters vaker ingezet omdat rampen vaker voorkomen.

Risicoperceptie
Hoewel Hokkaido (en Japan) rijkelijk is bedeed met dreigingen en hier meer ervaring mee heeft, komen veel waarschuwingen of alarmen toch niet op de juiste manier aan bij mensen. Uit de evaluatie van de overstromingsgebeurtenis in 2016 en 2018 volgde dat vele mensen niet op de hoogte waren van de dreiging, en minder dan 50 procent van de mensen in het getroffen gebied daadwerkelijk evacueerde naar shelters. Meer dan de helft bleef in de eigen woning. Ook bij andere oproepen tot evacuatie wordt door de Japanse overheid aangegeven dat slechts weinig mensen gehoor geven aan een oproep tot preventieve evacuatie en er de voorkeur aan geven om thuis te blijven. De informatievoorziening rondom evacuatie werd als slecht beoordeeld, omdat deze niet duidelijk was. Bij de evacuatie reageerde een klein deel van de populatie direct op basis van berichtgeving van de overheid, de rest reageerde op andere prikkels als waarnemingen, informatie van burens of vrienden.

De besluitvorming rondom evacuatie is lastig ondanks duidelijk uitgewerkte rampenplannen. In Japan is geconcludeerd dat deze complexiteit voortkomt uit abstract gedefinieerde criteria en besluiten. Het is dus wenselijk deze concreter te maken inclusief maatregelen om het bewustzijn te vergroten. Om de evacuatiebereidheid te verbeteren is er na 2016 actie ondernomen om de evacuatieprocedures te verduidelijken.

Wat nog meer opviel
Tijdens het bezoek aan Japan zijn enkele andere elementen opgevallen. De eerste is de relatie tussen de student en de leraar. Er is veel (blijvende) waardering en ontzag voor de leraar. Tegelijkertijd daagt de leraar de studenten uit om het anders te doen en een eigen pad te bewandelen. Dit wordt publiekelijk uitgesproken waarbij ook emoties worden getoond. De tweede is hoe over het ingenieursvak wordt gesproken. In Nederland staat vaak de oplossing centraal, en hoe deze oplossing voldoet aan een probleem. In Japan wordt in vrijwel alle presentaties de rol van ingenieurswerken in de historie van Hokkaido toegelicht en wordt de oplossing geplaatst in de context van de gehele ontwikkeling van Hokkaido. Zo ziet men klimaatverandering niet alleen als een probleem, maar ook als

kans, want door de geografische ligging van Hokkaido biedt het openvallen van de noordelijke ijszee kansen voor de economische ontwikkeling van Hokkaido. Tot slot valt de ontzettend strakke organisatie in Japan op. Je merkt dit op straat, maar ook tijdens de meetings en bezoeken die zijn uitgevoerd. Elk bezoek is tot in de puntjes voorbereid en er wordt goed nagedacht over het doel van elke bijeenkomst en wat de uitkomst moet zijn. Zo wordt tijdens de formele onderdelen van het programma altijd gezorgd dat de juiste mensen naast elkaar zitten en elkaar hebben gesproken.

Hoe nu verder
De ambities zijn geuit om de uitwisseling van kennis verder voort te zetten en enkele concrete onderzoeksactiviteiten op te starten met betrokkenheid van zowel overheden, kennisinstellingen als bedrijven. In 2019 zal een delegatie van Japan Nederland weer bezoeken. Wij vinden Japan interessant: er is hoogwaardige kennis en ook daadwerkelijke ervaring met overstromingen.

Bas Kolen werkt bij HKV en Tudelft; Bob Maaskant werkt bij HKV; Mark Hegnauer werkt bij Deltares en Durk Riedstra werkt bij Rijkswaterstaat.