

Développement urbain durable à travers la sylviculture cyclique et l'utilisation de la biomasse forestière

Shimokawa-cho, Hokkaido



Contexte

Shimokawa-cho est un bourg d'environ 3 000 habitants situé dans le nord de Hokkaido et recouvert à environ 88% de forêts. Dans le but d'exploiter ses abondantes ressources forestières de manière durable, Shimokawa-cho mise sur une valorisation des ressources naturelles inutilisées, une utilisation plus large de la biomasse forestière comme énergie thermique, la lutte contre le réchauffement climatique et la revitalisation de l'économie locale.

Objectifs

1. Offrir un approvisionnement stable en bois et stabiliser l'emploi grâce à une gestion durable des forêts ;
2. Relever les défis locaux via l'intégration d'initiatives environnementales, économiques et sociales ;
3. Revitaliser les villages, avec en première ligne la biomasse du bois comme source d'énergie.

Aperçu des initiatives

Gestion forestière durable

Le développement forestier du bourg de Shimokawa s'appuie sur le principe de « sylviculture cyclique » selon lequel le déboisement et le reboisement se répètent à l'infini avec des cycles d'abattage de 60 ans, assurant ainsi une récolte et un reboisement de 50 hectares tous les ans.

La « sylviculture cyclique » donne lieu à une utilisation nouvelle des ressources forestières, comme l'introduction de chaudières biomasse dans les établissements publics.

Les copeaux servant de combustible comprennent du bois abandonné sur les sites d'abattage, mettant ainsi à profit des ressources jusqu'alors inutilisées.

Projet de « bio-village » à Ichinohashi

Ichinohashi est un village situé à 12 km environ à l'est de la zone urbaine de Shimokawa et comptait, en 2009, 90 habitants environ avec un taux de vieillissement de 50%. Affecté par une baisse de sa population et une industrie en déclin, son maintien est devenu difficile. Afin de sortir de cette situation, le village et ses habitants se sont solidarisés pour mettre en œuvre un des grands projets de la région : le « bio-village d'Ichinohashi ».



Forêt municipale de Shimokawa-cho

Utilisation de la biomasse forestière



Chaudière biomasse

Caractéristiques et innovations

Gestion forestière durable

L'aménagement forestier est basé sur une utilisation globale des ressources forestières. Afin de réduire les coûts et d'apporter une haute plus-value, la commune s'efforce d'introduire des machines forestières très performantes, d'acquérir la certification forestière FSC et d'installer des chaudières biomasse dans les établissements publics.

Utilisation de la biomasse forestière

En 2005, « Gomi Onsen », le premier établissement thermal public de Hokkaido, a été doté d'une chaudière biomasse. Depuis lors, on a continué d'installer des chaudières dans les établissements publics, et l'on compte à ce jour 10 appareils en service.

La réduction des coûts par rapport aux combustibles fossiles était d'environ 38 millions de yen en 2021. La moitié de cette somme est mise de côté pour le remplacement des chaudières, tandis que l'autre moitié est affectée à des mesures d'aide à l'éducation pour les enfants de la commune afin d'améliorer les services offerts aux familles résidentes.

Projet de « bio-village » à Ichinohashi

Les chaudières biomasse ont permis la mise en place d'un « système d'offre de chauffage dans la zone d'Ichinohashi », service proposé à toute la région. De plus, le projet vise à revitaliser les communautés locales et créer de nouvelles industries, avec en son cœur l'autosuffisance en énergie thermique. Ce

projet est notamment conduit à travers l'aménagement d'immeubles d'habitation performants et d'un laboratoire agricole de produits forestiers spécialisé dans la culture de champignons *shiitake* sur substrat organique.



Village bio d'Ichinohashi

Résultats

Gestion forestière durable

À l'heure actuelle, la « sylviculture cyclique » est réalisée sur une forêt artificielle de 3 000 hectares, assurant le maintien de l'emploi dans la région et une offre stable en bois pour les usines de transformation du bois locales.

Utilisation de la biomasse forestière

10 chaudières biomasse alimentent en chaleur 30 établissements, couvrant ainsi 56% des besoins en énergie thermique de la commune.

Projet de « bio-village » à Ichinohashi

Lorsque l'on compare les statistiques de 2009, avant l'introduction des mesures de revitalisation du village et les chiffres actuels (avril 2022), on peut voir que la population est montée à 111 habitants (contre 95 en 2009). Le taux de vieillissement a quant à lui chuté de manière significative à 28,8% (contre 51,6% en 2009).

Défis et solutions

Gestion forestière durable

Le recrutement et la formation du personnel affecté à l'industrie forestière est un défi auquel la région tente de recourir en introduisant des cours de

travaux pratiques dans les lycées agricoles et les facultés de gestion forestière de la région. De plus, elle poursuit une politique de numérisation afin d'augmenter l'efficacité de son industrie forestière.

Utilisation de la biomasse forestière

L'introduction des chaudières à biomasse dans les établissements publics, dont la demande en énergie thermique est importante, est désormais achevée. Cependant, il s'avère d'ores et déjà nécessaire de réfléchir à un système d'offre en énergie en prévision des années 2030, date à laquelle il faudra remplacer les appareils.

Projet de « bio-village » à Ichinohashi

Les pompes à circulateur d'eau chaude mises en fonction dans le cadre du système d'offre en énergie thermique de la région fonctionnant en permanence, se posait alors la question des coûts en électricité. Cependant, depuis 2019, des pompes avec onduleur permettent de contrôler la puissance de sortie, et par conséquent d'accroître le rendement global du système, tout en faisant de surcroît baisser les coûts de gestion et de maintenance.

Développements futurs et perspectives

Gestion forestière durable

En s'assurant le personnel nécessaire et grâce à la transition numérique, on peut s'attendre à ce que l'industrie forestière progresse à la fois dans son rendement et sa rentabilité économique.

Utilisation de la biomasse forestière

Offre en énergie thermique aux zones urbaines en vue du renouvellement des chaudières biomasse. Viser un fonctionnement efficace à haut rendement en rassemblant les ressources thermiques et en aménageant le système de conduits et de canalisations.

Projet de « bio-village » à Ichinohashi

Viser le développement durable d'Ichinohashi grâce à une industrie intégrant le système d'offre d'énergie thermique dans la zone d'Ichinohashi.



Liens de référence

<https://www.town.shimokawa.hokkaido.jp/jigyoy/2020/01/post-10.html>

(Sur la gestion forestière durable ; japonais)

<https://www.town.shimokawa.hokkaido.jp/section/2020/01/post-92.html>

(Sur l'énergie de la biomasse forestière ; japonais)

Coordonnées de l'organisme compétent

Responsable : Section des affaires générales et des projets de la mairie de Shimokawa-cho, Bureau de gestion des mesures contre le réchauffement climatique

Téléphone : +81-1655-4-2511

E-mail : zerocarbon@town.shimokawa.hokkaido.jp