



Le monde unifié grâce à la soie

Filature de soie de Tomioka et les sites relatifs

富岡製糸場と絹産業遺産群



Publié en mars 2015
Publication par la Division du patrimoine mondial,
Direction de la planification du département de Gunma.
1-1-1, Ote-machi, Maebashi-shi, Gunma-ken Tél. : 027-226-2328
<http://worldheritage.pref.gunma.jp/>

L'image courtoisie de : P4 en bas à gauche, Filature de soie de Tomioka, la ville de Tomioka/ P10 milieu, Gunma préfectoral Bibliothèque / P15 haut à droite, La ville de Shimonita

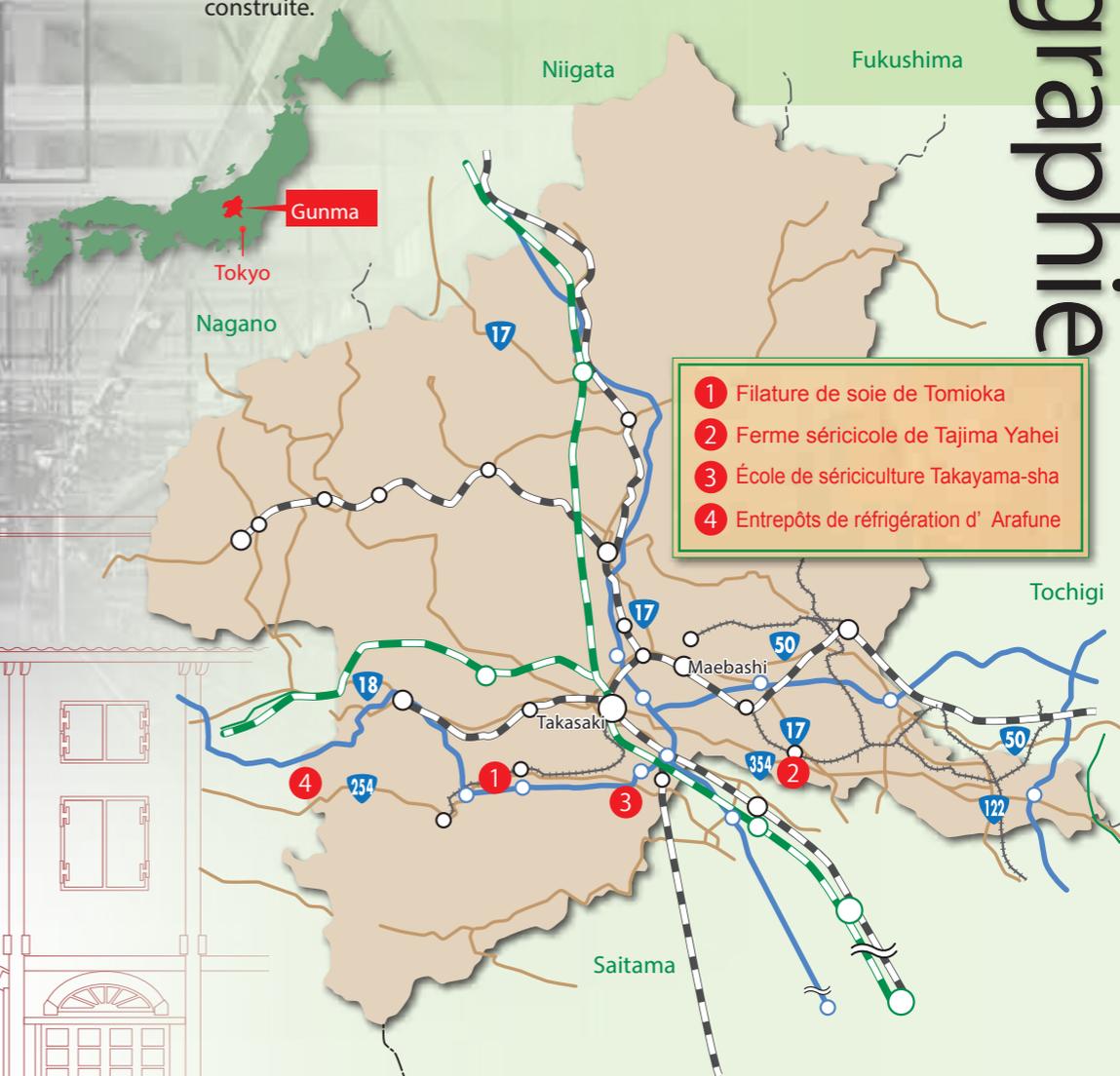
Le monde unifié grâce à la soie

« La filature de soie de Tomioka et les sites relatifs » sont un bien culturel lié à l'industrie moderne de la soie, ayant trait aux thèmes de la « révolution technologique » qui a permis la production en masse d'une soie grège de haute qualité, et des « échanges technologiques » entre le Japon et le monde. Les techniques de production massive de soie développées par le Japon ont permis de diffuser largement cette soie jusqu' alors réservée à une classe privilégiée du fait de sa production limitée, et ont enrichi la vie et la culture des gens du monde entier. La filature de soie de Tomioka et les trois autres sites liés à la sériciculture (la ferme séricicole de Tajima Yahei, l'école de sériciculture Takayama-sha et les entrepôts de réfrigération d'Arafune) en portent encore aujourd'hui témoignage.



Situés au centre de la zone séricicole du Japon

Le département de Gunma, dans laquelle sont situés la filature de soie de Tomioka et les sites associés, se trouve dans la partie centrale de Honshu, la plus grande île de l'archipel japonais. Une zone séricicole se déployait autrefois dans cette partie centrale de l'île de Honshu, et dès l'époque d'Edo (1603-1868) la sériciculture, la filature et le tissage ont prospéré à Gunma. C'est dans cette région, où l'on pouvait se procurer des cocons en grand nombre, que la filature de soie de Tomioka a été construite.



La production de soie a commencé en Chine bien avant l'an zéro, et s'est ensuite propagée au Japon et en Europe. L'Europe, qui fut la plus prompte à entamer sa révolution industrielle, a commencé à mécaniser la filature dès le XIXe siècle, mais a souffert d'un manque de matière première dû à des épizooties frappant les vers à soie. Le Japon, qui s'ouvrait au monde à cette époque, a importé les techniques de filature mécanisée, et, avec l'établissement en 1872 de la filature de soie de Tomioka en tant qu'usine pilote, ces techniques se sont répandues dans l'ensemble du pays. Par ailleurs, le Japon connut de son côté ses propres innovations techniques séricicoles et parvint à produire en masse les cocons qui sont la matière première de la soie. La filature bénéficia elle aussi d'innovations techniques incessantes, qui amenèrent le Japon à devenir au début du XXe siècle le premier pays exportateur de soie grège au monde, faisant de ce textile de luxe qu'était la soie quelque chose de plus proche de notre quotidien. Après la Seconde Guerre mondiale, le Japon réussit à automatiser la production de soie grège, et exporta ses machines automatiques de dévidage de la soie dans le monde entier. Les techniques de sériciculture et de filature développées au Japon sont encore aujourd'hui un pilier de la production de soie dans le monde.

Repères chronologiques

| Période | Monde | Japon | Filature de soie de Tomioka et sites relatifs |
|-----------------------------|---|--|---|
| 3000 ans av. J.-C. | Débuts de la production de soie grège en Chine. | | |
| IIIe siècle av. J.-C. | Diffusion de la soie grège et des soieries dans l'Empire romain. | | |
| Vers l'an zéro | | Diffusion des techniques de sériciculture et de filature à partir de la Chine. |  |
| VIe siècle | Diffusion des techniques de sériciculture et de filature dans l'Empire byzantin. | | |
| VIe siècle | | Seconde moitié du siècle : la production de cocons, de soie grège et de soie se répand depuis Kyushu jusqu'au Sud du Tohoku. |  |
| XIIIe siècle XIVe siècle | Diffusion des techniques de sériciculture et de filature dans le Nord de l'Italie. | La soie de qualité supérieure est importée de Chine. | |
| VIe siècle | Diffusion des techniques de sériciculture et de filature en France. | | |
| XVe siècle | Formation d'un zone de sériciculture et de filature centrée sur l'Italie et la France. | 1685 : limitation de l'importation de soie grège en provenance de Chine. | |
| XVIe siècle | | 1713 : sous l'effet des incitations à la production nationale de soie grège par le gouvernement du Bakufu, une zone de sériciculture se développe au centre de Honshu, et la production de soie grège devient florissante. |  |
| XVIIe siècle | Début du siècle : apparition en France de filatures utilisant des machines à vapeur. | | |
| XVIIIe siècle | Années 1840 : par suite de l'épizootie de pébrine en Europe, la demande en vers à soie et en soie grège se tourne vers l'Asie. | | |
| XIXe siècle | | 1859 : ouverture des ports. Début des exportations japonaises de soie grège. Les exportations se font principalement à destination de l'Europe. | |
| | 1860 : création d'une filature mécanique à Shanghai en Chine. | | 1863 : construction de la ferme séricicole de Tajima Yahei. |
| | | 1872 : le gouvernement crée la filature de soie de Tomioka en tant qu'usine modèle de la modernisation. La filature mécanique se répand dans le pays. 1884 : l'Amérique passe au premier rang des destinations pour les exportations de soie grège. | 1872 : construction de la filature de soie de Tomioka. 1884 : création de la société Takayama-sha. |
| XXe siècle | | Début du siècle : réalisation de campagnes de sériciculture en été et en automne. 1906 : développement de variétés hybrides de première génération. | |
| | | 1009 : le Japon devient le premier pays exportateur de soie grège au monde. | 1891 : construction de la résidence / magnanerie de l'école Takayama-sha. 1905 : Construction de l'entrepôt no 1 d'Arafune |
| | | 1914 : début de la distribution d'hybrides de première génération aux fermiers. | À partir de 1912 : la filature de soie de Tomioka, la ferme Tajima, l'école Takayama-sha et les entrepôts de réfrigération d'Arafune coopèrent et s'engagent dans l'élevage de vers d'origine étrangère et de variétés croisées, puis dans la production d'œufs d'hybrides de première génération. |
| | Années 20 : la demande en soie grège pour la fabrication de chaussettes en Amérique connaît une forte hausse. | Années 20 : réalisation de séchoirs automatiques et de métiers à filer de type Minorikawa à fils multiples. Années 30 : la soie grège japonaise représente 80 % du marché mondial. 1952 : le Japon parvient à réaliser des machines automatiques de dévidage de la soie. | "1924 : la filature de soie de Tomioka recourt aux métiers à filer de type Minorikawa à fils multiples. 1927 : fermeture de l'école Takayama-sha." 1935 : cessation d'activité des entrepôts de réfrigération d'Arafune. 1952 : la filature de soie de Tomioka recourt à des métiers à filer automatiques de type K8. 1960 : les fermes Tajima et Takayama poursuivent la sériciculture jusque vers 1960. |
| | Seconde moitié du siècle : la production de soie grège devient florissante en Chine et au Brésil, sous l'effet d'un transfert de technologies en provenance du Japon. | Seconde moitié du siècle : exportation de machines automatique de dévidage de la soie à destination du monde. | 1987 : cessation d'activité de la filature de soie de Tomioka. |

Les techniques de sériciculture et de filature développées au Japon sont encore aujourd'hui un pilier de la production de soie dans le monde.

La sériciculture / La filature

La soie grège est faite à partir du cocon tissé par le ver à soie (chenille du bombyx du mûrier) qui se nourrit des feuilles du mûrier. La « sériciculture » consiste donc à entretenir des mûriers, et à élever des vers à soie pour leur faire produire des cocons. La « filature » est l'action de tirer du fil de soie brute (soie grège) à partir de ces cocons. Un fil de soie est constitué de quelques filaments ou de quelques dizaines de filaments de cocon assemblés. Ce fil de soie est ensuite traité, teint, tissé, pour donner naissance à une soierie.

Sériciculture

Élevage du ver à soie sur la feuille de mûrier pour qu'ils tissent les cocons



Graines (Oeufs du ver à soie)



Ver à soie qui mange la feuille de mûrier



Cocons

Filature

Opération qui permet de récupérer les fils de soie grège à partir des cocons secs.



Machine de filature automatique



Soie grège

Textile

Teint la soie grège, le tissage et le finira comme chiffon.



Vocabulaire

Hybride de première génération... Un ver à soie issu du croisement de deux parents dont l'un était un ver à fil de bonne qualité et l'autre à fil abondant est un ver à fil abondant et de bonne qualité. C'est le scientifique japonais Kametaro Toyama qui a démontré qu'un ver hybride de première génération hérite des qualités de ses deux parents. L'application pratique de cette découverte a permis à la production en masse de soie grège de faire un bond en avant.

Qu'est-ce que le patrimoine mondial ?

Il s'agit de biens naturels ou culturels inscrits à la liste du patrimoine mondial établie par l'UNESCO (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture). Ils font partie du patrimoine commun de l'humanité, ayant une « valeur universelle exceptionnelle » à partager au delà des notions de pays et de peuple. Les critères d'évaluation en matière de biens culturels sont au nombre de six, numérotés de i à vi, et il faut satisfaire au moins à l'un de ces critères.



Filature de soie de Tomioka



Ferme séricicole de Tajima Yahei

Des « échanges technologiques » et « innovations technologiques » à la source du développement mondial de l'industrie de la soie, ainsi que de la popularisation de la soie

Valeur proposée au patrimoine mondial

La filature de soie de Tomioka et les sites relatifs sont un cas exemplaire d'échanges mutuels en matière de technologie industrielle entre le Japon et les autres pays, échanges qui, par la réalisation d'une production massive de soie grège de haute qualité, ont été une source de développement pour l'industrie de la soie. Tout en développant les techniques de filature mécanisée introduites à partir de l'Europe occidentale, le Japon a développé de nouvelles techniques séricicoles. Ces techniques se sont ensuite diffusées dans le monde entier. La filature de soie de Tomioka, l'ancienne magnanerie de Tajima Yahei, l'école de sériciculture Takayama-sha et les entrepôts de réfrigération d'Arafune ont été le théâtre des principales innovations techniques relatives à chacune des étapes du processus de production de la soie grège, et ont exercé un impact important sur l'ensemble du Japon dans des domaines tels que l'éducation, l'édition ou le commerce.

L'on peut de ce fait penser qu'ils satisfont à deux critères d'évaluation de la valeur universelle exceptionnelle exigés d'un bien inscrit au patrimoine mondial : le critère ii (témoigner d'un échange d'influences considérable sur le développement de l'architecture ou de la technologie) et le critère iv (offrir un exemple éminent d'un type de construction ou d'ensemble architectural ou technologique ou de paysage illustrant une ou des périodes significative(s) de l'histoire humaine).



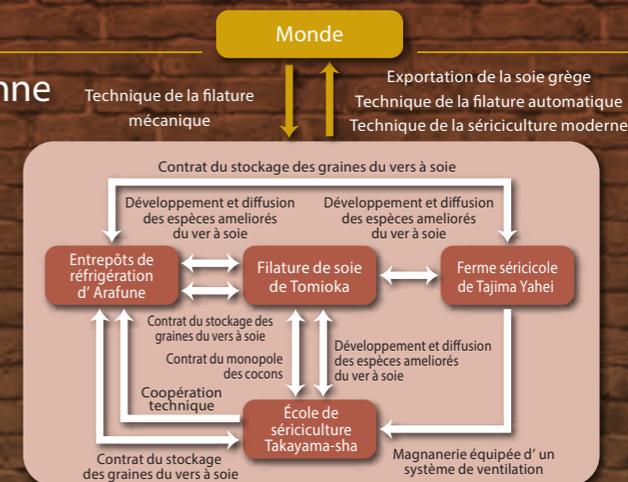
École de sériciculture Takayama-sha



Entrepôts de réfrigération d'Arafune

Développement et diffusion de cocons de bonne qualité par une coopération mutuelle

Les quatre sites qui constituent la filature de soie de Tomioka et les sites relatifs, tout en étant chacun de leur côté des lieux d'innovations, ont opéré des échanges techniques en coopération mutuelle. En particulier, à l'occasion du mouvement d'amélioration des cocons initié par la filature de soie de Tomioka pour assurer la production massive de cocons de bonne qualité, la ferme Tajima, l'école Takayama-sha et les entrepôts de réfrigération d'Arafune, ont coopéré au développement et à la diffusion de variétés d'excellence, notamment par des tests de sériciculture, la production de graines (œufs de bombyx), l'encadrement de la sériciculture et le stockage des graines.



Filature de soie de Tomioka

Première véritable filature mécanique au Japon ayant intégré la technologie française

Histoire

Après l'ouverture des ports japonais en 1859, le gouvernement de Meiji, pour augmenter la production et améliorer la qualité de la soie grège qui représentait plus de la moitié des exportations japonaises, créa en 1872 la filature de soie de Tomioka. Cette filature recourut aux technologies d'Europe occidentale telles que les machines à vapeur et les métiers de dévidage de la soie français, ce qui entraîna une diffusion des techniques de filature mécanisée dans l'ensemble du Japon. La filature continua d'être à la pointe du développement de techniques de filature après sa privatisation, et conduisit le développement et la diffusion de variétés de bombyx d'excellence (hybrides de première génération), en coopération avec les sériciculteurs. Elle introduisit véritablement en 1952 les machines automatiques de dévidage de la soie qui venaient d'être développées, ce qui fit d'elle une usine pilote en matière d'automation. Néanmoins, en 1987, l'effet de la concurrence mondiale sur les prix de la soie grège fut tel que la filature de soie de Tomioka dut cesser ses activités, refermant ainsi le rideau sur cent quinze années de production de soie grège.



▲L'entrepôt à cocons est



▲L'intérieur de la filature (atelier de dévidage)

▲L'entrepôt à cocons ouest

▲La cuve à eau en fer

▲La maison de Brunat

À visiter

Un ensemble majestueux de bâtiments nous ramenant à l'Histoire

Les premiers bâtiments de la filature de soie de Tomioka, datant du début de l'ère Meiji, ont presque entièrement conservé leur aspect d'origine. Ils représentent le premier cas de construction d'une usine de grande taille au Japon, et ont la particularité d'associer les techniques de construction japonaise et occidentale.

● La filature (Atelier de dévidage)

Installation pour tirer la soie grège à partir des cocons, bâtiment au cœur de l'usine. Un bâtiment en briques à ossature en bois, d'une longueur imposante de 140 m, à l'intérieur duquel on peut encore voir les machines automatiques laissés en l'état lors de la cessation d'activité.

● Les entrepôts à cocons

Deux bâtiments à deux niveaux, situés respectivement à l'est et à l'ouest de l'enceinte, d'une longueur de 104 m chacun qui abritaient les cocons.

● La cuve à eau en fer (ordinairement non accessible au public)

Un réservoir d'eau pour l'usine, réalisé en 1875. C'est l'un des plus anciens ouvrages en fer réalisés au Japon.

● La maison de Brunat

Maison dans laquelle résidait avec sa famille Paul Brunat, l'ingénieur français qui a encadré la construction de l'usine et son activité.

Conditions de visite

Emplacement : 1-1, Tomioka, Tomioka-shi

Horaires de visite : de 9 h 00 à 17 h 00, groupes sur réservation, fermeture du 29 au 31 décembre, possibilité de fermeture exceptionnelle pour entretien ou aménagements

Tarif : adultes 1 000 yens (à partir de avril 2015), étudiants et lycéens 250 yens, collégiens et écoliers du primaire 150 yens

Accès : environ 15 min à pied de la gare de Joshu-Tomioka (ligne Joshin Dentetsu).

Environ 10 min en voiture de la sortie Tomioka de l'autoroute Joshin-Etsu. Pas de parking dans l'enceinte de l'usine.

Pour des informations de dernière minute, pour des informations sur les parkings à proximité, pour la réservation de visites de groupe, se renseigner auprès du service ci-dessous ou consulter le site web ci-dessous.

Renseignements : Filature de soie de Tomioka, tél. : +81-(0)274-64-0005

Site web : <http://www.tomioka-silk.jp/hp/fr/index.html>



Ferme séricicole de Tajima Yahei

Archétype des magnaneries modernes à toiture en tuiles pourvue d'un système de ventilation

Histoire

La région de Shimamura, où se situe la ferme séricicole de Tajima Yahei, vit prospérer la production d'œufs de bombyx du mûrier (les « graines ») à partir de l'époque d'Edo. Afin d'obtenir des graines de qualité, Yahei Tajima étudia les procédés de la sériciculture, donna naissance à la méthode d'élevage seiryō-iku qui accorde une importance toute particulière à l'aération, et acheva en 1863 la construction de sa résidence qui abritait une magnanerie dont le toit était surmonté d'une petite toiture munie d'un système de ventilation (koshi-yane). Avec la rédaction du Yosan Shinron (Nouvelles théories sur la sériciculture) et de sa suite, le Zoku Yosan Shinron, ce modèle architectural se diffusa dans toutes les régions du pays pour finalement devenir l'archétype de la ferme séricicole moderne japonaise. De 1879 à 1882, Yahei et quelques proches séjournèrent en Italie et vendirent leurs graines sur place (exportation directe). Ils y embrassèrent la culture occidentale et rapportèrent au Japon un microscope avec lequel Yahei étudia les maladies du ver à soie. Lorsque la filature de soie de Tomioka s'engagea dans un mouvement d'amélioration des cocons, la ferme Tajima lui apporta sa collaboration en testant des variétés de graines étrangères ainsi que des graines hybrides de première génération.

À visiter

Un aspect tel que dépeint dans le Yosan Shinron

Les divers bâtiments de la ferme séricicole de Yahei Tajima dédiés à la production d'œufs de bombyx, à commencer par celui qui servait à la fois de résidence et de magnanerie, ont été conservés.

● La résidence/magnanerie

Bâtiment à deux niveaux avec toiture en tuiles, surmontée d'une petite toiture surélevée au-dessus de la toiture principale qui servait à la ventilation. Le rez-de-chaussée servait d'habitation, et l'étage de magnanerie. La ferme a été construite avec de nombreuses ouvertures pour l'aération et la toiture de ventilation s'étend sur toute la longueur du bâtiment.

● L'entrepôt de feuilles de mûrier

Ce bâtiment servait à entreposer les feuilles de mûrier et à les traiter de façon à les rendre appétentes pour les vers à soie au fur et à mesure de leur croissance.

● Le puits

La région subissait de fréquentes inondations, si bien que le puits, qui jouait un rôle important dans la vie quotidienne des habitants comme dans la production d'œufs de bombyx, est construit sur un socle entouré d'un muret en pierres plus haut que les fondations de la résidence.



▲ Une illustration dans le Yosan Shinron



▲ Le puits



▲ La résidence/magnanerie

Conditions de visite

Emplacement : 2243, Aza Shinchi, Sakai-shimamura, Isesaki-shi.

Visite : le bâtiment étant habité, l'accès est restreint à la cour. Il est interdit de pénétrer à l'intérieur du bâtiment. Groupes sur réservation.

Accès : environ 20 min en taxi à partir de la gare JR de Honjo. Environ 20 min en voiture à partir de la sortie Honjo-Kodama de l'autoroute Kan-Etsu. Parking au parc « Shimamura Kaiko no Furusato ».

Stand d'information de la ferme séricicole de Yahei Tajima (affichage de 9 h 00 à 16 h 00). Fermeture en fin et en début d'année.

Pour des informations de dernière minute, pour la réservation de visites de groupe, se renseigner auprès du service ci-dessous.

Renseignements :

Division de protection des biens culturels de la ville d'Isesaki, tél. : +81-(0)270-75-6672.

Stand d'information de la ferme séricicole Yahei Tajima, tél. : +81-(0)270-61-5924

Site web : <http://www.city.isesaki.lg.jp/>



École de sériciculture Takayama-sha

Le berceau de la méthode seion-iku, standard de la sériciculture moderne au Japon

Histoire

Chogoro Takayama, qui s'est engagé dans des recherches pour l'accroissement de la production et l'amélioration de la qualité des cocons, a établi la méthode seion-iku, décrivant en détail comment gérer la ventilation, la température et l'humidité. Afin de diffuser cette méthode, il fonda en 1884 un établissement de formation séricicole, la « Société Takayama-sha d'amélioration de la sériciculture ». Cette école Takayama-sha accueillait des élèves venant non seulement du Japon mais aussi de Chine et de la péninsule coréenne, et a également envoyé des instructeurs au Japon, en Chine, à Taïwan et dans la péninsule coréenne pour encadrer sur place la sériciculture. C'est ainsi que la méthode seion-iku devint la norme en matière de sériciculture moderne au Japon. Ce site, berceau de la méthode, a servi durant nombre d'années comme terrain de formation à la sériciculture. Quand la filature de soie de Tomioka s'engagea dans un mouvement d'amélioration des cocons, Takayama-sha lui apporta sa collaboration, notamment en termes d'élevage expérimental de vers à soie étrangers et d'hybrides de première génération, ainsi que d'encadrement des fermiers à la sériciculture.



▲ La résidence /magnanerie



▲ Le nagayamon (la grande porte)



▲ L'entrepôt à feuilles de mûrier

À visiter

Une magnanerie recourant au vent et au feu

Les bâtiments mixtes résidence/magnanerie, idéaux pour la pratique de la méthode seion-iku, et les installations datant de l'époque où les élèves de l'école s'exerçaient à la sériciculture ont été préservés.

● La résidence /magnanerie

Construite en 1891. Le système de ventilation est dû à l'enseignement de Yahei Tajima. Le bâtiment est pourvu de dispositifs de ventilation tels que de grandes fenêtres coulissantes, des ranma (panneaux ajourés en imposte), des bouches d'aération sous les étagères à cocons, des plafonds en caillebotis, ainsi que de dispositifs de régulation de la température tels qu'un foyer au rez-de-chaussée, des braséros et des bouches d'aération du plancher à l'étage. On comptait six salles de sériciculture séparées par des cloisons à l'étage, dont la température et l'humidité pouvaient être régulées de façon indépendante.

● L'entrepôt à feuilles de mûrier

L'installation servant à entreposer temporairement les feuilles de mûrier. Il n'en reste aujourd'hui que la partie souterraine murée en pierres, mais un bâtiment s'élevait autrefois à cet endroit.

● Le nagayamon (la grande porte)

Construite à l'époque d'Edo, elle était utilisée pour entreposer et ranger les outils agricoles, à commencer par les outils de sériciculture.



▲ L'intérieur de la magnanerie

Conditions de visite

Emplacement : 237, Takenomoto, Takayama, Fujioka-shi
Visite : de 9 h 00 à 16 h 00, groupes sur réservation. Fermeture : du 28 décembre au 4 janvier
Accès : environ 35 min en bus à partir de la gare JR de Gumma-Fujioka (zone d'arrêt facultative, demander au chauffeur de s'arrêter devant l'école de sériciculture Takayama-sha). Environ 20 min en voiture à partir de la sortie Fujioka de l'autoroute Joshin-Etsu.

Pour des informations de dernière minute, pour la réservation de visites de groupe, se renseigner auprès du service ci-dessous.

Renseignements : Division de protection des biens culturels de la ville de Fujioka, tél. : +81-(0)274-23-5997

Site web : <http://www.city.fujioka.gunma.jp/>

MAP



Entrepôts de réfrigération d'Arafune

Les plus grandes installations de stockage des œufs de bombyx au Japon recourant à l'air froid naturel

Histoire

Depuis les temps anciens, au Japon, la sériciculture se pratiquait communément une fois l'an au printemps. Dans la seconde moitié du XIXe siècle, des essais de sériciculture sur plusieurs périodes dans une même année ont été engagés en stockant les œufs de bombyx (les « graines ») dans un lieu où passe même en été un vent froid permettant d'ajuster la période d'éclosion des chenilles. Quand Senju Niwaya, qui avait étudié à l'école Takayama-sha, découvrit cet endroit d'où émanait ce vent froid, son père Seitaro y construisit de 1905 à 1914 des fosses pour entreposer les œufs de bombyx, encadré par des spécialistes en météorologie, en sériciculture et en génie civil. Les entrepôts de réfrigération d'Arafune s'enorgueillissent d'être les plus grands entrepôts de l'ensemble du Japon, qui, conservant des œufs provenant de quarante départements japonaises mais aussi de la péninsule coréenne, ont été un pilier de la sériciculture à récoltes multiples, contribuant ainsi à l'accroissement de la production de cocons. De plus, lorsque la filature de soie de Tomioka s'engagea dans un mouvement d'amélioration des cocons, ils lui apportèrent leur collaboration, en prenant notamment en charge les œufs destinés aux essais séricicoles.



▲L'entrepôt no 1 (avant droit)



▲L'entrepôt no 2

À visiter

Des murs de pierres d'où émane un vent froid même en été

Dans le pourtour des entrepôts de réfrigération d'Arafune, un vent d'une température de plus ou moins 2 °C émane des interstices de la roche. Pour utiliser ce vent froid, des murs en pierre ont été bâtis sur les pentes de la montagne, et des bâtiments en torchis ont été construits, donnant ainsi naissance à des entrepôts de réfrigération dédiés à l'entreposage des œufs de bombyx. Les murs côté montagne sont pourvus d'espaces laissant passer le vent, tandis que l'extérieur des murs côté vallée est jointoyé de façon à ne pas laisser s'échapper l'air froid. L'intérieur des entrepôts est structuré sur deux niveaux souterrains et un niveau au dessus du sol, le lieu d'entreposage variant en fonction de la période d'utilisation des œufs. Les murs en pierre des entrepôts ont été préservés et l'entrepôt construit en premier lieu, le plus au fond (côté amont de la vallée) est appelé « entrepôt no 1 », le plus grand au centre « entrepôt no 2 », et le plus proche de l'entrée du site, construit en dernier, « entrepôt no 3 ». Par ailleurs un terre-plein élevé à côté de l'entrepôt no 3 était autrefois surmonté d'un bâtiment de gestion des installations appelé bansha (local de surveillance).

Conditions de visite

Emplacement : 10690-1, Minaminomakiko, Shimonita-machi, Kanra-gun (de l'extérieur uniquement)

Visite : pas de visite en période hivernale (de décembre à mars). Il est interdit de pénétrer à l'intérieur des entrepôts.

Tarif : adultes 500 yens (à partir de mai 2015)

Accès : environ 30 min en taxi à partir de la gare de Shimonita (ligne Joshin Dentetsu). Environ 50 min en voiture à partir de la sortie Shimonita de l'autoroute Joshin-Etsu. / Limitations de la circulation dans les environs du site. Merci de bien vouloir accéder au site en passant par la ferme laitière de Kozu.

Pour des informations de dernière minute, se renseigner auprès du service ci-dessous.

Renseignements : centre Shimonita Furusato, tél. : +81-(0)274-82-5345

Site web : <http://www.town.shimonita.lg.jp/>



▲L'air froid est soufflé à partir des entrepôts de réfrigération



▲Le modèle d'entrepôts de réfrigération

