

Liste d'éléments
pour la création d'un programme
de formation

Mai 2016

Centre de formation de la pêche à l'intérieur des terres,
Préfecture de Gifu

【Sommaire】

- 1 Patrimoine agricole d'importance mondiale (cours et visites des sites)
- 2 Patrimoine agricole d'importance mondiale (cours et visites des sites)
 - (1) Préservation des rivières à l'eau pure (cours et visites des sites)
 - (2) Importance de la conservation de la biodiversité (cours et visites des sites)
- 3 Gestion des pêcheries par les coopératives de pêche
 - (1) Introduction générale sur les techniques pour une production accrue de pêche (cours et visites des sites)
 - (2) Système de gestion des ressources de pêche en prenant l'Ayu comme exemples
- 4 Utilisation des ressources touristiques et création d'une image de marque (visites des sites)
- 5 Techniques pour une production accrue et aquaculture
 - (1) Techniques pour une production accrue
 - 1) Ayu (cours et visites des sites)
 - 2) Truites (cours et visites des sites)
 - 3) Carpes et carassins (cours et visites des sites)
 - (2) Techniques d'aquaculture
 - 1) Ayu (cours et visites des sites)
 - 2) Truites (cours et visites des sites)
 - 3) Carpes et carassins (cours et visites des sites)
 - 4) Poissons-chats (cours et visites des sites)
 - 5) Chabots (cours et visites des sites)
 - 6) Diagnostic des maladies des poissons

Thème

1. Patrimoine agricole d'importance mondiale

[Contenu de la formation]

La rivière Nagara et son courant limpide sont protégés au sein de la vie des habitants des alentours. Les Ayu qui vivent dans ce courant limpide sont profondément liés aux activités économiques régionales, à l'histoire et à la culture. Le système des « Satokawa », qui relie environnement aquatique, ressources de pêche et vie quotidienne des gens, a été reconnu « patrimoine agricole d'importance mondiale » sous le nom de « Système de pisciculture Ayu de la rivière Nagara », le 15 décembre 2015.

(Cours)

1. A propos du Patrimoine agricole d'importance mondiale

- Qu'est-ce que le " SIPAM" ?
- Critère de certification et situation des sites certifiés
- Procédure de certification

2. Patrimoine agricole d'importance mondiale :

« système de pisciculture Ayu de la rivière Nagara »

- Caractéristiques et contenu du patrimoine agricole d'importance mondiale, « système de pisciculture Ayu de la rivière Nagara »
- Engagements pour l'obtention de la certification SIPAM (système, activités avec le temps et autres)
- Projets d'action (concernant l'utilisation et la préservation)
Qu'est-ce qu'un projet d'action ?
Engagements sur les projets d'action

(Visites des sites)

Sites qu'il est possible de visiter

- La ville de Gujo : Mizubune (réservoirs d'eau à multi-niveaux), Activités de cultivation des arbres à la source de la rivière Nagara, Tomozuri (pêche à l'épuisette avec un Ayu servant d'appât), Yana (pêche en utilisant un barrage à poissons)
* Compréhension de la vie quotidienne des habitants pour protéger l'eau, plantation d'arbres par les pêcheurs et pêche traditionnelle.
- Ville de Mino : (Fondation générale) centre d'écloserie de poissons de la préfecture de Gifu, canal d'irrigation de Sodai.
* Engagement active pour la reproduction des Ayu, utilisation de l'eau claire pour l'agriculture.
- Ville de Gifu : pêche aux cormorans, musée de l'ukai (pêche aux cormorans)
* Compréhension de la pêche aux cormorans (ukai)

[Conférenciers]

Membres de la section de développement des Satokawa (équipes de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche et sur l'environnement aquatique de Gifu)

[Documentation]

(Cours) Résumés, documents de présentation

(Visites) Brochures sur l'établissement, photos des activités et autres

[Durée de la formation]

1 - 2 jours

Thème

2-1 : Préservation des rivières à l'eau claire

[Contenu de la formation]

Durant cette formation, nous apprendrons la valeur de la préservation des biodiversités et des rivières à l'eau claire, les activités diverses de préservation en collaboration avec le gouvernement et les habitants de la région en tenant compte des rapports entre forêts, rivières et mer.

(Cours)

1. Importance de la préservation des rivières à l'eau claire

- Importance de la préservation des rivières à l'eau claire
- Préservation des rivières à l'eau claire
(système des lois et engagements de la préfecture de Gifu)
- Rapport entre forêts, rivières et mer

2. Engagement de la préservation des rivières à l'eau claire de la préfecture de Gifu

- Prévention des accidents en rapport avec la qualité de l'eau, contrôle de la qualité de l'eau, amélioration de la qualité de l'eau des rivières et agriculture écologique
- Style de vie quotidien en rapport avec l'importance de l'eau comme le « Mizufune » (réservoir d'eau à multi-niveaux) < culture de l'eau >
- Arrangement et préservation des « Satoyama » et des forêts appelées « barrages verts »
- Épuration des eaux usées, traitement de l'eau par les fosses septiques
- Travaux pratiques dans la nature, étude sur l'environnement
- Nettoyage des rivières en collaboration avec les habitants de la préfecture

(Visites des sites)

Sites qu'il est possible de visiter

- Lieux de boisement, lieux d'abattage, forêts naturelles (forêts d'arbres latifoliés, laurisylves, de conifères et mixtes)
- Barrages de Tokuyama, d'Iwaya, et de Yokoyama
- Forêts de la source, de la jeunesse
- Cascades, fontaines, bassins, chutes d'Amidagataki, chutes de Yoro, puits de Kagano, fontaines de Tarui, bassins d'eau chaude d'Osa
- Temple de Nagataki Shiroyama (vestige religieux)
- Bureau des eaux de la grande étendue de la zone de l'Est (station d'épuration des eaux de Yamanoue), station d'épuration des eaux de la ville de Gifu (source des eaux de Kagami-iwa)
- Etablissement de l'épuration des eaux usées (bureaux des eaux potables des bassin), empoissonnement vers le bassin de la rivière Nagara
- Promotion de la « Renaissance de la rivière à l'eau claire », établissement pour l'épuration des eaux (rivière de Sakai, rivière de Kuwabara)
- Centre de technique de gestion de l'environnement de la préfecture de Gifu (fosse septique)
- « Mizufune » (réservoir d'eau à multi-niveaux), petit chemin d'Igawa, petit chemin de Miyagase (Hachiman-cho, ville de Gujo)

[Conférenciers]

Membres de la division forêt de la préfecture de Gifu, de la section rivière, de la division aménagement du territoire de la préfecture, de la division d'aménagement urbain, de la section réseau d'égouts, de la section du contrôle de l'environnement de la division de la vie écologique, de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche et sur l'environnement aquatique de Gifu

[Documentation]

(Cours) Résumés, documents de présentation

(Visites) Brochures sur l'établissement, photos des activités et autres.

[Durée de formation]

1 ~ 4 jours

Thème

2-2 : Importance de la conservation de la biodiversité

[Contenu de la formation]

Dans la préfecture de Gifu où nous habitons, environ 80% des terres sont couvertes par la forêt ; la vie humaine et les êtres vivants sont profondément reliés par les aspects industriels tels que l'agriculture, la forêt, l'élevage et bien d'autres choses et par ceux de la vie quotidienne comme "manger", "vivre", "se relaxer"...

Nous ne devons pas seulement continuer à nous efforcer de protéger les espèces rares mais également les organismes vivants ordinaires qui vivent près de nous. Dans ce but, nous nous devons de reconstruire une relation entre les êtres humains et les organismes vivants aussi bien que d'aménager notre environnement naturel pour permettre à tous de vivre dans une richesse durable et soutenable.

(Cours)

1. Biodiversité

Importance de la biodiversité et mesures prises pour sa conservation

2. Amélioration de l'environnement de l'existence des organismes vivants

But des activités de coopération pour construire des chemins d'eau pour les organismes aquatiques et leur système

3. Conservation des espèces rares

Importance de la protection des poissons rares et exemples (ushimotsugo, itasenpara, hariyo (Gasterosteidae))

(Visites des sites)

Sites qu'il est possible de visiter

- Chemins des eaux riches en espèces de poissons (sources, champs débordés par les rivières, berges des rivières, éventail alluvial)
- Zone d'eaux habitée par des organismes vivants d'espèce ou d'origine étrangère (micropterus salmoides, rhodeus ocellatus, pomacea canaliculata, trachemys scripta elegans, nutria...)
- Lieu modèle de la continuité des chemins d'eau reliés aux rizières, aux canaux d'écoulement et aux rivières.
- Construction de marches, écluses, canaux de terre (quartier Kurihara)
- Chemins pour les poissons dans les rizières, lieux d'installation de compteurs automatiques (Lycée de l'agriculture et des forêts de Gifu, Ario)
- Zone modèle de coopération de la continuité des chemins d'eau (quartier Senbiki dans la ville de Seki, quartier Ima dans la ville de Kani)
- Bassin d'élevage pour la protection des itasenbaras (acheilognathus longipinnis), exposition d'organismes vivants pour une promotion dans l'opinion publique (bibliothèque de la ville de Hashima)
- Lieux de protection des hariyo (gasterosteus microcephalus) (rivière Tsuya, bassin de Sone et de Hachiman)
- Lieux de protection et de reproduction des ushimotsugo (bassin d'Akatani, bassin de Hiraso)
- Observation des kawagera (plecoptera) (berges de la rivière Nagara)
- Aquarium de poissons d'eau douce du monde, jardin écologique des eaux (parc de la rivière Kiso)

[Conférenciers]

Membres de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche et sur l'environnement aquatique de Gifu, de la section de protection de l'environnement naturel

[Documentation]

(Cours) Résumés, documents de présentation

(Visites) Brochures sur l'établissement, photos des activités et autres

[Durée de la formation]

1 ~ 4 jours

Thème	3-1. Introduction générale sur les techniques pour une production accrue de pêche
-------	---

[Contenu de la formation]

Par rapport la pêche maritime, les caractéristiques de la pêche à l'intérieur de terre sont que la zone d'existence des êtres vivants est plus étroite et il y a donc le risque d'un épuisement des ressources en cas d'excès de pêche. Il est donc nécessaire de compléter les ressources naturelles directement ou indirectement par l'empoissonnement des alevins destinés à la pêche, l'aménagement d'écloseries artificielles et le contrôle de la quantité de pêche, par exemple. Mais, d'un autre côté, dans le cadre d'un accroissement des ressources de la pêche, il faut prendre en considération les conditions de contrôle de la quantité de pêche ou un environnement de croissance en tenant compte de l'influence sur les ressources naturelles.

(Cours)

1. Ce que doit être l'accroissement des ressources de pêche à l'intérieur des terres
 - Accroissement et contrôle des ressources de pêche (définitions, catégories...)
 - Techniques pour une production accrue de pêche (empoissonnement des alevins, empoissonnement des alevins par incubation artificielle, construction de parcs pour frayer...)

2. Conservation et restauration de l'écosystème
 - Restauration et régénération de l'écosystème naturel
 - Présentation d'exemples pour une amélioration de la continuité, de la diversité et de la stabilité de l'environnement des organismes vivants (techniques de symbiose naturelle, constructions de couches de frai artificiel...)

3. Effet génétique de l'empoissonnement des alevins
 - Importance de la conservation de la diversité génétique
 - Effet de l'empoissonnement des alevins dans l'écosystème
 - Diminution du nombre d'Ayu qui remontent la rivière pendant la première période en raison de l'empoissonnement des alevins venant du lac de Biwa, diminution du nombre de truites (satsukimasu, amago qui reviennent de la mer) en raison de l'empoissonnement des alevins apprivoisés...
 - Production d'alevins pour l'empoissonnement en prenant en compte la diversité génétique (utilisation de groupes d'espèces indigènes, assurance du nombre de poissons parents valides...)

(Visites des sites)

Sites qu'il est possible de visiter

- Ville de Mino : Centre de l'écloserie de poissons d'eau douce (production d'alevins pour un empoissonnement dégagé des poissons parents naturels)
- Ville de Hida : rivières où les poissons des ruisseaux des montagnes frayent artificiellement (aide à la reproduction naturelle des poissons sauvages)

[Conférenciers]

Membres de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche et sur l'environnement aquatique de Gifu

Documentation

(Cours) Résumés, documents de présentation

(Visites) Brochures sur l'établissement, photos des activités et autres

[Durée de la formation]

1 ~ 2 jours

Thème

3-2 Système de gestion des ressources de pêche en prenant l'Ayu comme exemple

[Contenu de la formation]

La pêche à l'intérieur des terres fournit les produits de la pêche et est en relation étroite avec la nourriture des habitants de la région ; elle contribue également beaucoup à la création d'une vie riche pour les habitants avec des compétences dans plusieurs domaines, comme des lieux de récréation pour la pêche de loisir et des lieux d'étude pour faire des activités et des expériences en relation avec la nature.

Cependant, les ressources de pêche à l'intérieur des terres, comme les Ayu ou les anguilles, sont très faibles et peuvent disparaître facilement en raison d'une pêche excessive ou d'une détérioration de l'environnement. C'est pour cette raison que le système de pêche a été aménagé, dans le but d'utiliser les ressources de la pêche à l'intérieur des terres de manière soutenable grâce à la loi sur la pêche ou à la loi de protection des ressources de pêche, par exemple.

(Cours)

1. Système de la pêche

(1) Système légal concernant la pêche à l'intérieur des terres

- Loi sur la pêche et sur la protection des ressources de pêche

Droit de la pêche, aménagement de la pêche, système de la pêche à l'intérieur des terres, Réglementation concernant la protection des ressources de pêche

- Réglementation d'aménagement de la pêche dans la préfecture de Gifu

Culture protégée des ressources de pêche dans les eaux à l'intérieur des terres dans la préfecture de Gifu, Réglementations concernant l'aménagement de la pêche ou l'établissement des ordres de pêche.

- Réglementations propres aux coopératives (réglementations de l'exercice de droits de pêche et réglementations de la pêche de loisir)

Réglementations concernant la pêche et la pêche de loisir établies par les coopératives de pêche qui gèrent la pêcherie.

(2) Réglementations sur les droits de pêche

- Coopératives de pêche et association des coopératives de pêche

- Permis de pêche (établissement du droit de pêche *1) et activités d'accroissement des ressources *2

- Pêcheurs qui ne sont pas membres des coopératives (pêche de loisir)

- Situation actuelle de la pêche des Ayu dans la préfecture de Gifu sous la réglementation de la pêche

2. Système de gestion des ressources de pêche

- Aperçu du comité de gestion des pêcheries à l'intérieur des terres de la préfecture de Gifu

- Rôle du comité de gestion des pêcheries à l'intérieur des terres de la préfecture de Gifu (relations entre la préfecture et les coopératives...)

(Visites des sites)

Sites qu'il est possible de visiter

- Coopératives de pêche : pour comprendre les activités des coopératives

- Pêcheries sur la rivière : pour comprendre la situation actuelle de la pêche de loisir, des zones où il est interdit de pêcher...

(Travaux pratiques)

- Expériences de pêche (« Tomozuri » pêche à l'épuisette avec un Ayu servant d'appât, « Sehariami » pêche avec des filets)

[Conférenciers]

Membres de la section de développement des « Satokawa »

(membres de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche et sur l'environnement aquatique de Gifu)

[Documentation]

(Cours) Résumés, documents de présentation

(Visites) Réglementation de l'exercice des droits de pêche, réglementation de la pêche de loisir

[Durée de la formation]

1 ~ 4 jours

*1 : Droit de pêche exclusif

*2 : Activités positives de l'accroissement des ressources, comme l'empoissonnement des alevins, la construction de lieux de frayer

Thème	4. Utilisation des ressources touristiques et création d'une image de marque (visites des sites)
-------	--

[Contenu de la formation]

Dans la préfecture de Gifu, la pêche des Ayu se fait de plusieurs manières avec divers outils en mettant à profit le mode de vie des Ayu. Parmi ces façons de pêcher, il y a la pêche traditionnelle comme l'Ukai, (pêche aux cormorans) et la pêche Yana (pêche en utilisant un barrage à poissons) qui sont des ressources touristiques.

Le « Tomozuri » ou pêche à l'épuisette avec un Ayu servant d'appât est très populaire et 170 000 pêcheurs par an la pratiquent dans la préfecture de Gifu. Parmi ces pêcheurs, la moitié vient de l'extérieur de la préfecture et cette pêche « Tomozuri » contribue beaucoup à l'activation de la région.

Les Ayus pêchés en amont de la rivière Nagara sont connus pour leur histoire et leurs mérites. C'est une marque déposée en tant qu'organisation régionale (Ayu de Gujo*) et ils sont vendus cher sur les marchés.

Sites qu'il est possible de visiter

- Ukai, pêche aux cormorans (du 11 mai au 15 octobre)
Ukai de Gifu (ville de Gifu), Ukai d'Oze (ville de Seki)
- Yana (pêche en utilisant un barrage à poissons) (du 15 août au 15 octobre)
Rivière Nagara (à partir de Hachiman-cho jusqu'à Minami-machi dans la ville de Gujo)
- « Tomozuri » pêche à l'épuisette avec un Ayu servant d'appât (de début juin à fin août)
- Lieu de ramassage des Ayu (coopérative de pêche de Gujo : de début juin à fin août)
- Musée de l'Ukai de la rivière Nagara
- Parc des Ayu de la rivière Nagara

[Conférenciers]

--

[Documentation]

(Visites) Brochures sur l'établissement, photos des activités...

[Durée de la formation]

1 ~ 2 jours

* Les Ayu de Gujo : ce sont des Ayus pêchés uniquement dans les pêcheries contrôlées par la coopérative de pêche de Gujo et pêchés uniquement dans les lieux gérés par cette même coopérative. En 2007, les Ayu de Gujo ont été les premiers poissons de rivière à être enregistrés en tant que marque collective régionale par le bureau des brevets japonais.

[Contenu de la formation]

L'Ayu (poisson d'eau douce) est la ressource de pêche la plus importante de la préfecture de Gifu. C'est pour cette raison que différentes méthodes d'accroissement des ressources sont mises en œuvre dans le but d'assurer son utilisation durable. Ces méthodes incluent l'empoissonnement des alevins, la protection des poissons parents qui frayent, la création de lieux de frai, l'empoissonnement des alevins par incubation artificielle... Ces diverses manières de reproduction sont pratiquées en complexe.

La préfecture de Gifu a établi comme engagement positif un manuel d'ajustement de l'empoissonnement, suivant les périodes et les volumes d'Ayu naturels qui remontent les rivières. Il y a également des études et des recherches sur les Ayu qui remontent les rivières dans la première période pour la protection des ressources de la prochaine génération.

(Cours)

1. Informations sur les Ayu

Cycle de vie, distribution, écologie...

2. Situation actuelle de la reproduction des ressources d'Ayu

- Effets de la reproduction (résultats différents de la reproduction par une différence de temps et d'espèces des alevins empoissonnés...)
- Construction de lieux de frai (protection des ressources pour la prochaine génération), fixation de zones interdites à la pêche et de lieux d'empoissonnement des alevins incubés artificiellement

3. Engagements de la préfecture de Gifu

- Développement et diffusion des techniques d'empoissonnement des alevins selon une prévision des périodes et des volumes qui remontent
- Mesures de protection des ressources de la prochaine génération pour conserver les Ayus qui remontent dans la première période.
 - Recherche de bons moments et de bons lieux pour la construction de lieux de frai
- Prévention des maladies d'Ayu dans la rivière
 - Prévention contre la maladie bactéricide de l'eau froide*1, et de la maladie appelée « Edwardsiella ictaluri » *2

(Visites)

Sites qu'il est possible de visiter

- Ville de Kuwana dans la préfecture de Mie
 - Rivière artificielle de la digue à côté de l'embouchure de la rivière Nagara (fin octobre)
 - (exemple d'activité pour la protection des ressources d'Ayu)
- Ville de Mino : (Fondation générale) Centre d'écloserie de poissons de la préfecture de Gifu. (pêche d'Ayu et lieu de production des alevins d'espèce d'Ayu)
- Ville de Gujo : rivière Nagara (pêcherie d'Ayu, pêche Yana, pêche d'Ayu et leur situation actuelle)
- Ville de Gifu : rivière Nagara (Ukai, pêche par filets, lieux de frai pour les Ayu, pêche traditionnelle d'Ayu et protection des ressources)

[Conférenciers]

Membres de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche de Gifu

[Documentation]

(Cours) Résumés, documents de présentation

(Visites) Brochures d'établissement, photos des activités et autres

[Durée de la formation]

1 ~ 3 jours

*1 : C'est une maladie de l'Ayu causée par la bactérie appelée « Flavobacterium psychrophilum ».

En 1987, cette maladie a été découverte au Japon pour la première fois. Depuis, elle cause des dégâts de plus en plus graves chez les Ayu dans les rivières et les parcs d'aquaculture de tout le Japon. Elle est plus active dans une eau aux alentours de 18 degrés et en été, dans une eau à haute température, elle meurt.

La bactérie « Flavobacterium psychrophilum » est connue pour être une bactérie qui cause des maladies aux saumons dans l'eau froide. Cependant, l'ADN de celle de l'Ayu est d'un type différent.

*2 : C'est une maladie de l'Ayu causée par la bactérie appelée « Edwardsiella ictaluri ».

En 2007, elle a été découverte pour la première fois au Japon. Depuis, on retrouve cette bactérie partout dans les rivières de tout le Japon. Cette bactérie est connue comme étant cause de septicémie chez les poissons-chats en Amérique du Nord et en Asie du Sud-Est.

Au Japon, on ne trouve aucun rapport sur la mort des poissons en quantité importante à cause de cette bactérie à part dans le cas de l'Ayu mais on la trouve malgré tout dans les corps de plusieurs poissons comme ceux des poissons-chats, des anguilles, des oikawas ou encore des Zacco platypus. Cette bactérie vit également dans les rivières en dehors de la saison de l'Ayu. La maladie est active dans une eau à plus de 20 degrés.

[Contenu de la formation]

Les truites (amago ou *Oncorhynchus masou ishikawae*, yamame ou *Oncorhynchus masou maso*, iwana ou *Salvelinus*) sont une espèce couverte par le droit de pêche par 28 coopératives parmi les 33 au total présentes dans la préfecture de Gifu ; c'est l'espèce considérée comme étant la plus importante dans la pêche à l'intérieur des terres. Pour conserver la quantité des ressources, depuis quelques années, on travaille non seulement sur l'empoissonnement des alevins, mais aussi sur la construction de lieux de frai et sur la manière de contrôler les ressources et les techniques qui, tout en étant de plus en plus complexes, sont d'un niveau plus en plus élevé.

Sur ce thème, dans le but de pouvoir utiliser les truites de manière durable et soutenable et d'améliorer le coût-efficacité dans la gestion des pêcheries par les coopératives, nous organisons des cours et donnons des explications sur l'empoissonnement des alevins, la construction des lieux de frai, la manière de contrôler les ressources et les outils nécessaires pour le faire et une présentation d'exemples précis. Les stagiaires pourront effectuer des travaux pratiques sur les sites.

(Cours)

1. Informations sur les amago, les yamame et les iwana

- Distribution, cycle de vie, écologie et autres
- Distribution de groupes d'espèce indigène, importance et utilisation de la préservation (contribution à une production de poissons semi-naturels)
- Caractéristiques et utilisation de types d'alevins pour l'empoissonnement

2. Procédés de reproduction

- Empoisonnement des alevins (alevins, ovules fécondés, géniteurs, poissons adultes)
- Procédés, outils et matériaux, avantages et inconvénients, coût-efficacité et autres
- Construction de lieux de frai
- Procédés, outils et matériaux, avantages et inconvénients, coût-efficacité et autres
- Procédés de gestion des ressources (zones où il est interdit de pêcher, limitation dans la taille des poissons que l'on peut pêcher...)
- Présentation des procédés, exemples et autres
- Gestion des pêcheries
 - Critères de triage des procédés de contrôle des ressources, contrôle de zonage et autres

(Travaux pratiques)

Lieux où il est possible d'effectuer des travaux pratiques sur place

- Rivières situées dans la préfecture de Gifu

[Conférenciers]

Membres de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche de Gifu

[Documentation]

(Cours) Résumés, documents de présentation, manuel

(Travaux pratiques) Rivières situées dans la préfecture de Gifu

[Durée de la formation]

1 ~ 2 jours

Thème

5-(1)-3). Techniques pour une production accrue ~Carpes et carassins~

[Contenu de la formation]

Les carpes et les carassins vivent dans la plaine de la préfecture de Gifu. On les pêche pour le loisir dans les rivières, les réservoirs et les viviers. Ces ressources sont conservées en principe par l'empoissonnement des alevins, et aussi, dans une partie des rivières, par l'aménagement de lits flottants de frai et de piquets-barrières.

Depuis la découverte de la maladie de l'herpès-virose de la carpe koï (KHVD), l'empoissonnement des carpes et les déplacements de leurs alevins sont limités dans le cadre d'une certaine prévention.

(Cours)

1. Informations sur les carpes et les carassins

- Distribution, cycle de vie, écologie et autres
- Utilisation (pêche traditionnelle, pêche de loisir, cuisine traditionnelle de la région...)
- Situation actuelle de la pêche ces dernières années (KHVD, la maladie de l'herpès-virose de la carpe koï...)

2. Reproduction des carpes et des carassins

- Activité d'empoissonnement des alevins (situation de l'empoissonnement des alevins pour la pêche à l'intérieur des terres dans la préfecture de Gifu.)
- Construction des lieux de frai (exemples de construction de lits flottants de frai, piquets-barrières, wando ou bassin riverain...)

(Visites des sites)

Sites qu'il est possible de visiter

- Komeno dans la ville d'Ogaki : construction d'une pêcherie sur la rivière Suimon (construction de lits flottants de frai, piquets-barrières, wando ou bassin riverain)
- Ushiki dans la ville de Mizuho : construction d'une pêcherie sur la rivière Goroku (construction de lits flottants de frai, piquets-barrières)
- Ville de Kaizu : coopérative de pêche de la ville de Kaizu (pêche traditionnelle...)

[Conférenciers]

Membres de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche de Gifu

[Documentation]

(Cours) Résumés, documents de présentation

(Visites) Brochures sur l'établissement, photos des activités et autres

[Durée de la formation]

1 ~ 2 jours

Thème

5-(2)-1). Techniques d'aquaculture ~Ayu~

[Contenu de la formation]

L'Ayu est une des espèces de poissons la plus produite dans la préfecture de Gifu et son aquaculture est très dynamique surtout dans la partie de la plaine. Les Ayu sont également très liés à la culture de la région et les habitants les utilisent dans la cuisine régionale et traditionnelle.

Durant ces cours, nous allons étudier les techniques d'aquaculture à partir du triage d'Ayu géniteurs et le ramassage des œufs jusqu'à l'aquaculture des poissons géniteurs et les matériaux d'aquaculture comme les amorces composées par exemple.

(Cours)

1. Informations sur l'Ayu

- Cycle de vie, distribution, écologie et autres

2. Situation actuelle et problèmes de l'aquaculture de l'Ayu dans la préfecture de Gifu

- Positionnement et signification de l'Ayu dans la préfecture de Gifu
- Haute valeur ajoutée des Ayu produits dans la préfecture de Gifu en employant les techniques de contrôle du sexe (féminisation)
- Maladies graves telles que les maladies de l'eau froide et leur prévention

3. Techniques d'aquaculture de l'Ayu

- Techniques de ramassage des œufs et de fécondation avec l'utilisation de plasma séminal artificiel
- Caractéristiques et culture des amorces biologiques (Brachionus plicatilis, crevettes saumâtres)
- Caractéristiques des amorces composées (ingrédients, dosage et procédés pour nourrir)
- Développement d'alevins cultivés résistants aux maladies de l'eau froide

(Visites des sites)

Sites qu'il est possible de visiter

- Ville de Kakamigahara : Institut préfectoral de recherches sur la pêche (activités de l'aquaculture de l'Ayu)
- Ville de Mino : (Fondation générale) Centre d'écloserie des poissons de la préfecture de Gifu (activités de production des alevins d'Ayu pour l'empoissonnement)
- Ville de Gifu : rivière Nagara (pêcherie de géniteurs d'Ayu)

(Travaux pratiques)

- Production de spermes d'Ayu transsexuel en femelle
- Culture des amorces biologiques dans la première période
- De l'identification de la maturité des œufs au ramassage et à la fécondation

[Conférenciers]

Membres de la section de développement des Satokawa (équipes de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche et sur l'environnement aquatique de Gifu)

[Documentation]

(Cours) Résumés, documents de présentation

(Visites) Brochures sur l'établissement, photos des activités et autres

[Durée de la formation]

1 – 4 jours

Thème

5-(2)-2). Techniques d'aquaculture ~Truites~

[Contenu de la formation]

L'aquaculture des truites comme les truites arc-en-ciel, les amago, les iwana, se fait en profitant de la bonne qualité de l'eau et du climat frais des montagnes de la préfecture de Gifu. Les parcs qui font de l'aquaculture de truites sont, en général, petits et gérés par de petites entreprises. Dans ces parcs, on produit parfois non seulement des poissons comestibles, mais aussi des alevins qui servent à l'empoisonnement par les coopératives régionales. La préfecture prend l'initiative de développer le type de poisson demandé en fonction des besoins des parcs, de fournir les œufs et d'enseigner les techniques d'aquaculture.

(Cours)

1. Truites produites dans la préfecture de Gifu (amago ou *Oncorhynchus masou ishikawae*, yamame ou *Oncorhynchus masou maso*, iwana ou *Salvelinus*)
 - Cycle de vie, distribution, écologie et autres

2. Élevage des truites
 - Situation actuelle et problèmes de l'aquaculture dans la préfecture de Gifu
 - Techniques de l'aquaculture des truites
 - Développement et approvisionnement d'espèces supérieures pour l'aquaculture (techniques d'élevage des espèces et multiplication des chromosomes)
 - Maladies des truites

(Travaux pratiques)

Contrôle de l'élevage des truites

- Procédés allant du ramassage des œufs aux ovules fécondés et au contrôle des œufs
- Gestion de l'élevage, de l'incubation aux alevins
- Gestion de l'élevage, des alevins aux poissons adultes
- Gestion de l'élevage, des poissons adultes au ramassage des œufs
- Production de poissons par la biotechnologie

[Conférenciers]

Membres de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche et sur l'environnement aquatique de Gifu

[Documentation]

Résumés, documents de présentation

[Durée de la formation]

1 – 4 jours

[Contenu de la formation]

Les carpes et les carassins sont des espèces représentatives de l'aquaculture de la pêche à l'intérieur des terres, et depuis l'antiquité, ils sont élevés dans les différentes régions.

Ils sont reliés intimement à la culture régionale et utilisés dans la cuisine régionale traditionnelle.

Dans cette formation, les stagiaires apprennent en détail l'aquaculture des carpes et des carassins, les matériaux concernés...

(Cours)

1. Informations sur les carpes et les carassins

- Distribution, cycle de vie, écologie et autres
- Utilisation (pêche traditionnelle, pêche de loisir, cuisine régionale traditionnelle...)
- Situation actuelle de la pêche ces dernières années (KHVD, maladie de l'herpès-virose de la carpe koi...)

2. Aquaculture des carpes et des carassins

(1) Ramassage des œufs

- Frai naturel (environnement optimum pour le frai (température de l'eau...)...)
- Ramassage artificiel des œufs (opération de ramassage des œufs...)
- Contrôle des œufs (caractéristiques des œufs, matériaux comme les fibres synthétiques par exemple pour y implanter des œufs)

(2) Élevage des alevins incubés

- Caractéristiques des alevins incubés (forme, type...)
- Amorce dans la première période (caractéristiques des daphnies et procédés de culture...)
- Contrôle de l'eau pour l'élevage (température de l'eau, densité de sel...)

(3) Élevage des géniteurs

- Méthodes pour l'aquaculture (aquaculture extensive, aquaculture fertilisée, aquaculture intensive)
- Amorce composée (ingrédients, dosage et méthodes pour nourrir)
- Prévention contre les maladies graves comme la maladie de l'herpès-virose de la carpe koi

(4) Expédition et utilisation des carpes et des carassins produits par l'aquaculture

Conditions d'expédition des produits (poissons frais...), façonnage, cuisine...

(Visites des sites)

Sites qu'il est possible de visiter

- Ville de Kakamigahara : Institut préfectoral de recherches sur la pêche de Gifu (activités de prévention des maladies des poissons et de protection des espèces rares de carpes)
- Ville de Kakamigahara : Aquarium de poissons d'eau douce du monde (élevage, activités de protection des espèces rares de carpes)

[Conférenciers]

Membres de la section de développement des Satokawa (membres de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche et sur l'environnement aquatique de Gifu)

[Documentation]

(Cours) Résumés, documents de présentation

(Visites) Brochures sur l'établissement, photos des activités et autres

[Durée de la formation]

1 – 2 jours

[Contenu de la formation]

Dans la préfecture de Gifu, l'aquaculture des Ayu et des truites, dont les techniques sont stables, est reconnue, et les poissons produits sont distribués sur les marchés en tant que poissons comestibles. D'autre part, les poissons qui ne sont pas distribués sur les marchés généraux, sont utilisés dans la cuisine régionale et traditionnelle : par exemple, dans les montagnes de la préfecture, on utilise des niwaellas (Ajime-Dojo), des rhinogobius (Yoshinobori)... et dans les plaines, des morokos (Gnathopogon caerulescens).

Grâce à une production efficace et à un accroissement des ressources de ces poissons aquacultivés et dans le but d'en faire une nouvelle spécialité, des recherches sur la production et l'aquaculture ont été effectuées. En particulier, la production par le biais de l'aquaculture des poissons-chats, qui sont bons au niveau du goût, et qui grandissent bien, est considérée pleine d'avenir comme spécialité de pêche dans la plaine (zone d'eau tiède) et l'Institut travaille sur le développement et la diffusion des différentes techniques.

(Cours)

1. Informations sur les poissons-chats

Poissons-chats vivant au Japon, espèces envisagées pour l'aquaculture

2. Avantages et inconvénients de l'aquaculture des poissons-chats (silurus asotus)

- Développement (le poisson-chat grandit de 500g au 1kg dans une eau propre à température appropriée)
- Survie (problèmes de cannibalisme pendant la période juvénile)
- Goût (supériorité des poissons cultivés et autres)

3. Procédés de l'aquaculture des poissons-chats

- Ramassage et contrôle des œufs (accélération de l'ovulation artificielle...)
- Des poissons larvaires aux poissons juvéniles (prévention contre le cannibalisme)
- Des poissons juvéniles aux poissons adultes (procédés d'élevage efficaces...)

(Visites des sites)

Sites qu'il est possible de visiter

- Villes de Nakatsugawa, de Mino et autres : parcs d'aquaculture privés (procédés d'aquaculture adaptés aux établissements, à l'environnement...)

[Conférenciers]

Membres de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche et sur l'environnement aquatique de Gifu

[Documentation]

(Cours) Résumés, documents de présentation et autres

[Durée de la formation]

1 – 2 jours

[Contenu de la formation]

Dans la préfecture de Gifu, l'aquaculture des Ayu et des truites, dont les techniques sont stables, est reconnue et les poissons produits sont distribués sur les marchés en tant que poissons comestibles. D'autre part, les poissons qui ne sont pas distribués sur les marchés généraux, sont utilisés dans la cuisine régionale et traditionnelle : par exemple, dans les montagnes de la préfecture, on utilise des niwaellas (ajime-dojo), des rhinogobius (yoshinobori)... et dans les plaines, des moroko (*Gnathopogon caerulescens*). Grâce à la valeur due à la rareté et au bon goût des chabots et dans le but d'en faire une nouvelle spécialité de pêche dans les montagnes (zone d'eau froide), la production par l'aquaculture des chabots est considérée comme pleine d'avenir et l'Institut travaille au développement et à la diffusion des différentes techniques.

(Cours)**1. Informations sur les chabots**

Position taxinomique du chabot, distribution et espèces ciblées pour l'aquaculture

2. Objectifs et buts de l'aquaculture des chabots

- Production des chabots en tant que spécialité locale aquatique (tirer parti du concept des eaux claires et de leur rareté)
- Production locale pour une consommation locale (production à petite échelle de produits limités et vente par les mêmes individus ; priorité à attirer les clients locaux plus que sur le transport à l'extérieur de la préfecture)
- Durée de vie totale du cycle de l'aquaculture (diminution des risques par rapport à la progéniture)

3. Méthodes d'aquaculture des chabots

- Ramassage et gestion des œufs
- Des poissons larvaires aux poissons juvéniles (élevage dans de l'eau de mer recyclée, conversion de la nourriture, d'une nourriture biologique à une nourriture composée)
- Des poissons juvéniles aux poissons adultes (élevage à haute densité)

4. Entretien des équipements de l'aquaculture des chabots

- Signification d'une aquaculture à petite échelle
- Fabrication de son propre équipement d'aquaculture

(Visites des sites)**# Sites qu'il est possible de visiter**

- Ville de Gero : Annexe de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche et sur l'environnement aquatique de Gifu (image générale de l'aquaculture des chabots)
- Ville de Mino et autres : parcs d'aquaculture privés (amélioration des établissements d'aquaculture adaptés aux situations réelles)

[Conférenciers]

Membres de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche et sur l'environnement aquatique de Gifu

[Documentation]

(Cours) Résumés, documents de présentation, brochure sur les chabots

(Visites) Brochures sur les établissements, brochures sur les magasins qui vendent des chabots et autres brochures

[Durée de la formation]

1 – 2 jours

[Contenu de la formation]

L'occurrence des maladies chez les poissons est un problème grave dans le domaine de l'aquaculture qui cultive des organismes vivants pour la pêche comme les poissons.

Certaines maladies, qui apparaissent dans la nature comme dans les rivières, provoquent de graves dégâts sur les ressources de pêche.

Pour diminuer les dégâts causés par les maladies, il est important d'en déterminer les causes rapidement par des diagnostics et de prendre des mesures. Dans cette formation, les stagiaires feront des travaux pratiques tels que la dissection et les analyses nécessaires pour diagnostiquer les maladies chez les poissons.

(Travaux pratiques)**1. Procédés pour diagnostiquer les maladies chez les poissons**

- Dissection de poissons
- Observation optométrique des tissus (échantillons crus, teinture Diff-Quick)

2. Analyse de la réaction en chaîne de la polymérase (RCP)

*Utilisation d'échantillons de maladie de l'eau froide...

- Extraction d'ADN des tissus (branchie ou rein)
- Réaction en chaîne de la polymérase (RCP)
- Électrophorèses et teinture au gel

3. Méthode de RT-RCP

* Utilisation d'un échantillon de NHI (nécrose hématopoïétique infectieuse)

- Extraction de l'acide ribonucléique (ARN) du rein
- RT-PCR
- Électrophorèses et teinture au gel

[Conférenciers]

Membres de l'Institut préfectoral de recherches sur la pêche et sur l'environnement aquatique de Gifu

Documentation

(Travaux pratiques) Résumés, protocoles d'extraction d'ADN, protocoles d'extraction d'ARN, protocoles de RCP, protocoles de RT-RCP

[Durée de la formation]

1 – 2 jours