

Horikawa Sen-nin Chosatai en 2010

~Ensayos sociales del Río Horikawa~ (Conducción de agua cruda del Río Kiso (TRWKR por sus siglas en inglés))

1. Objetivos

Verificar los efectos de clarificación del TRWKR con los ciudadanos.

- (1) Desarrollar nuevas medidas de clarificación.
- (2) Evaluar la influencia en el ecosistema.
- (3) Mantener y aumentar las actividades de limpieza con los ciudadanos.
- (4) Desarrollar la conciencia ciudadana en toda la cuenca del Río Horikawa.

2. El origen y volumen de la conducción de agua cruda

- (1) Fuente de Agua: Río Kiso
- (2) Volumen de conducción de agua cruda: El límite es 0.4 metro cubico por segundo

3. Periodo del proyecto piloto

- (1) Plazo del proyecto: Aproximadamente 5 años
(Desde abril de 2007 hasta marzo de 2012)

(Incluyendo un plazo de estudio y evaluación de seguimiento después de la finalización de TRWKR)

- (2) Periodo de TRWKR: Durante 3 años, desde el 22 de abril de 2007 hasta el 22 de marzo de 2012

■ Experimento del aumento del volumen de conducción desde el Río Shonai (proyecto piloto adicional)

1. Origen y le volumen de conducción de agua

- (1) Fuente de origen: Clase A de Río Kiso de la red hidráulica del Río Kiso.
- (2) Volumen de conducción de agua:
El límite es 0.4 metro cubico por segundo.

2. Periodo del volumen de conducción

- (1) Periodo del experimento:
Desde el 1ro de octubre hasta el 31 de diciembre de 2010.
- (2) Periodo de mayor volumen de conducción:
Desde el 5 de octubre de 2010 hasta el 2 de noviembre de 2010.



Organizamos Horikawa Sen-nin Chosatai(HSC)(abril 22 de 2007)

Desde el punto de vista y el sentido de los ciudadanos, inició la investigación del efecto de la clarificación a partir de la TRWKR.



■ Punto de vista y sentido ciudadano

- claridad • transparencia • color • espuma • olor
- basura • organismos vivos, etc.,



Primer Premio de las actividades medio-ambientales a la Ciudad de Nagoya. Febrero 2012. Premio a la Excelencia en la Rama de contribución al Desarrollo Ambiental Regional.



Condación de Agua Cruda del Río Kiso

Durante 3 años, desde el 22 de abril de 2007 y hasta el 22 de marzo de 2012.
(Se finalizó el 22 de marzo de 2012.)

- Investigaciones durante el período TRWKR
Desde el mes abril de 2007 hasta marzo de 2010.
- Investigaciones después de la finalización del TRWKR
Desde abril de 2010 hasta el marzo de 2012



Horikawa Sen-nin Chosatai(HSC)

Desde abril de 2007 hasta el marzo de 2012

■ Grupo de observación desde un punto fijo

Observamos los ensayos sociales de la limpieza del Río Horikawa

■ Grupo de investigación libre

Investigamos el Río Horikawa mediante temas libres.

■ Grupo de animadores del Río Horikawa

Apoyamos a la clarificación del Río Horikawa.

Investigación con el punto de vista y el sentido de los ciudadanos

Resumen de 5 años relativo a los proyectos sociales de la clarificación del Río Horikawa

- Entre puente de Sanage y Puente de Mastushige se confirmó los efectos de la clarificación.
- Se desarrolló una Red de ciudadanos que desean la depuración del agua y restauración del Río Horikawa
- Se aumentó el nivel de la conciencia de los ciudadanos sobre la clarificación a través de actividades de limpieza.

■ Cargos de los investigadores

(Las resoluciones de la décima reunión)

① Se requiere de mayor investigación con un mayor tiempo ya que se desconocen varias cosas sobre el Río Horikawa.



Continuación y seguimiento de las investigaciones del Río Hori, así como aclarar las situación y, determinar las causas de la contaminación según los datos obtenidos.

Por lo tanto, preparamos medidas preventivas y describimos los remedios.

Después, los medios de públicos y privados unimos fuerzas para seguir aportando lo que cada uno pueda dar, en miras en la limpieza y la regeneración del Río Horikawa.

② Hay muchas cosas que aún podemos hacer como ciudadanos.



- Vamos a ampliar el círculo de socios que aman el río Horikawa y esperan la TRWKR .
- Vamos a profundizar los intercambios con las personas que viven en la cuenca del Kiso Nagara y río Ibi.
- Vamos a comprobar el efecto de la eliminación de la contaminación de las aguas residuales domésticas utilizando mascarillas e implementar su uso en cada hogar.

Medio ambiente del Agua en el Río Horikawa

Área de la cuenca: 51.9km²
Longitud total: 16.2km

Cambio de la temperatura, precipitación y horas de sol, etc...,

Las aguas las que usamos navegan en el Río Kiso.

Las evacuaciones de aguas domésticas, industriales y comerciales contienen Nitrógeno y Fósforo que se convierten en fuente de alimento del fitoplancton

La suciedad de agua es la evacuación de aguas doméstico e industria.

Desde el centro de tratamiento de agua descarga agua sucia después de tratarla.

Cuando llueve mucho, a veces descarga agua sucia sin tratarla.

El Río Shonai Temporalmente: 0.3m³/s

El malecón y la compuerta

Centro Tratamiento de Aguas

Puente Sanage

Compuerta Motoiri

▼Pleamar

Río Horikawa

▼Bajamar

Otras veces las diferencias de flujo y reflujo llegaron a más de 2 metros.

Según las mareas flujos y reflujos, cambian los niveles, las corrientes y las velocidades del agua.

Bahía de Ise
Puerto Nagoya

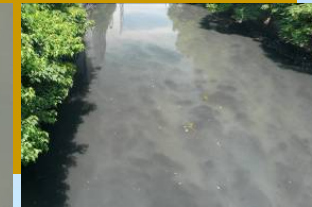
eleva

Aguas subterráneas etc...,



En ocasiones se ha observado marea roja y azul en el Puerto de Nagoya y río abajo del Horikawa, se dice que el fitoplancton crece y se extingue en cuerpos de agua contaminados.

En algunas ocasiones los lodos residuales se pusieron a flote y se elevaron.



Estado de lodo flotado

Estado de lodo elevado cubriendo la superficie del agua

■ Informe de la investigación de la etapa 16

-Explicación de la actividad del grupo de observación desde un punto fijo-

El grupo hizo observación 3703 veces en total hasta ahora.

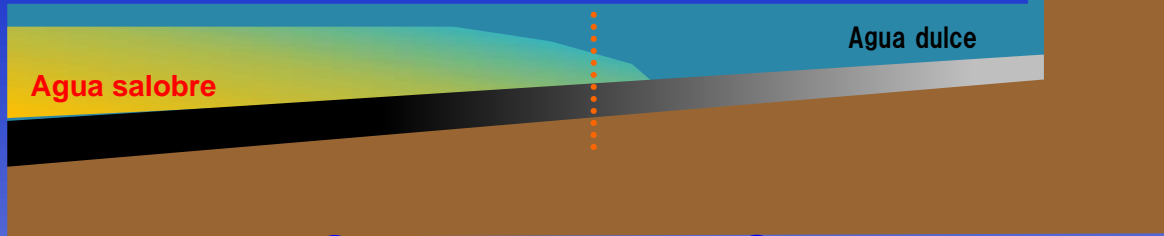
Las observaciones revelan que la situación del río cambia a causa de marea.

■ La Calidad del Agua (Impresión de suciedad, transparencia, DQO (Demanda química de oxígeno))

Después de la finalización (marzo de 2010) del TRWKR, nuevamente el Centro de tratamiento de Aguas de Meiyo introdujo tratamiento de alto grado (mayo de 2010) y inauguró el uso comunal del depósito pluvial de Horikawa Ugan para controlar la contaminación (septiembre de 2010). También poco a poco prosiguieron asegurándose nuevas fuentes de agua, como a través de la utilización de agua residual reciclado en el Centro de tratamiento de aguas de Moriyama (Agua tratada de alto grado: a partir de agosto de 2011_ entre abril y octubre de cada año, lleva agua tratada de alto grado), y la utilización del agua subterránea de lecho poco profundo etc...,

Aunque la calidad del agua del río Horikawa se empeoró entre la etapa 7ª y la etapa 8ª, justo después de la finalización del TRWKR (de primavera a principios de verano, de otoño a principios de invierno de 2010), entre el puente de Sanague y puente de Asahi, se puede ver la tendencia de que está mejorando la calidad poco a poco. Consideramos que en la ejecución de las nuevas medidas para mejorar la calidad del agua después de la finalización del TRWKR, en el parte de agua dulce superficial, tiende a mejorar la calidad del agua. Para confirmar los cambios y ese mecanismo de la calidad del agua, es necesario aún más acumular y arreglar los datos continuamente.

Justo después de la finalización del TRWKR



- ① Mejoramiento de agua tratado
 - El centro tratamiento de aguas de Meiyo
 - tratamiento de alto grado.
- ② Mejoramiento de la sistema de la alcantarilla de redes unitarias
 - Depósito pluvial de Horikawa Ugan
- ③ Aseguración de nueva fuente de agua
 - Utilización de aguas reciclados
 - Utilización de aguas subterráneas de la capa freática poco profundo
- ④ Mejoramiento de la función natural de depuración
 - Creación de diferencia de la profundidad del río

La imagen después de haber tomado nuevas medidas para mejorar la calidad del agua



(Efectos del mejoramiento de la calidad de agua)

- Mejoramiento de la calidad de agua en la esfera de agua dulce
 - Aumento del volumen de agua dulce
- Extienda hacia más bajo del río en su esfera del mejoramiento de la calidad de agua

Efectos del mejoramiento de la calidad del agua por sus medidas para mejorar la calidad del agua(Hipótesis)

- Mejoró la calidad del agua superficial(agua dulce)



Extendió su esfera del mejoramiento de la calidad del agua.



¡Sinérgicamente esperamos también el mejoramiento en la esfera de la capa freática profunda!

- Se extendieron efectos del mejoramiento al parte de aguas salobres en la capa freática profunda.
- Lentamente mejoraron la calidad del agua en la capa freática profunda.

Esperamos también la recuperación de la función natural de depuración

Todavía aún hay muchas cosas que no sabemos, pero parece que las ciudadanos han empezado a darse cuenta de que a través de haber tomado las nuevas medidas para mejorar calidad del agua de Río Horikawa, la imagen del río ha cambiado poco a poco.



■ Las espumas y el olor

Las espúmas aumentaron y el olor empeoraron enseguidamente después de la suspensión de agua desde el río Kiso. Pero, **tienen tendencia a disminuir y mejorar generalmente** aunque a veces empeoró temporalmente.

Especialmente el porcentaje de “huele mal” y “huele muy mal ” se hizo menos de la mitad en las etapas 15 y 16 comparando con las etapas 7 y 8.

El resultado de investigación indica que **el olor empeora cuando existen las espumas desde el cauce**. Especialmente es evidente entre el Puente Asahi y el Puente Matsushigue.

Pensamos que a la causa de las medidas nuevas para mejorar la calidad del agua – por ejemplo el tratamiento de alto grado del centro tratamiento de aguas de Meiyo, deposito pluvial de Horikawa Ugan, la utilización de agua residual reprocido , la utilización de agua subterránea y la creación de diferencia de profundidad del río - mejoraron las espumas y el olor, pero faltan los datos para explicar la relación. Si el hipótesis de Efectos del mejoramiento de la calidad del agua por sus medidas es correcto, será posible que el superficie de cause esté mejorando poco a poco.

Tenemos que recolectar y ordenar muchos más datos para confirmar el mecanismo del cambio de las espumas y el olor.



■ Las creaturas

Al río Horikawa acumulado de lodo se llamaba “el río muerte” entre 1965 y 1974. Pero la calidad de agua ha mejorado y está regresando la ecosistema.

Se han observado 16 tipos de peces y 4 tipos de los crustáceos y 33 tipos de las aves entre 2007 y 2014.

Pensamos que la restauración de ecosistema indica que el río Horikawa está obteniendo otra vez el función de limpiar a si mismo.

Poco a poco el río Horikawa está convirtiéndose en el medio ambiente donde pueden crecer las creaturas.



El Río Horikawa en 1960s
(Cerca del Castillo Nagoya)



El Río Horikawa en 1980s
(cerca del puente Naya)