



УС СУВГИЙН  
УДИРДАХ ГАЗАР

A wide-angle black and white photograph of a valley. In the background, there are layers of mountains under a cloudy sky. The middle ground shows a river winding through a valley with scattered trees and a small settlement. The foreground is a grassy field with several white, dome-shaped structures, likely gers, and some animals grazing. A semi-transparent dark box with white text is overlaid on the right side of the image.

# УС СУВГИЙН УДИРДАХ ГАЗАР

## ЭРХЭМ ЗОРИЛГО

Улаанбаатар хотын хэрэглэгчдийг унд-ахуйн стандартын шаардлагад нийцсэн усаар тасралтгүй хангах, экологийн тэнцвэрийг хадгалах шалгуурт тохирсон усыг байгальд нийлүүлэх явдал мөн.

## НИЙСЛЭЛИЙН ХӨГЖИЛД БИДНИЙ ХУВЬ НЭМЭР



Ус сувгийн удирдах газрын дарга

Б. ПҮРЭВЖАВ

Нийслэл хот үүсч хөгжсөний 370 жил, Ус сувгийн удирдах газар байгуулагдсаны 50 жилийн ойг ажил, хөдөлмөрийн өндөр амжилтаар угтаж байгаадаа бид баяртай байна. Эдгээр түүхэн ойг тохиолдуулан байгууллагынхаа нийт хамт олон, үе үеийн ахмадууд, тэдгээрийн гэр бүл болон нийслэлчүүд та бүхэндээ өөрийн байгууллагын 1400 гаруй ажиллагсадыг төлөөлөн чин сэтгэлийн мэндчилгээ дэвшүүлье.

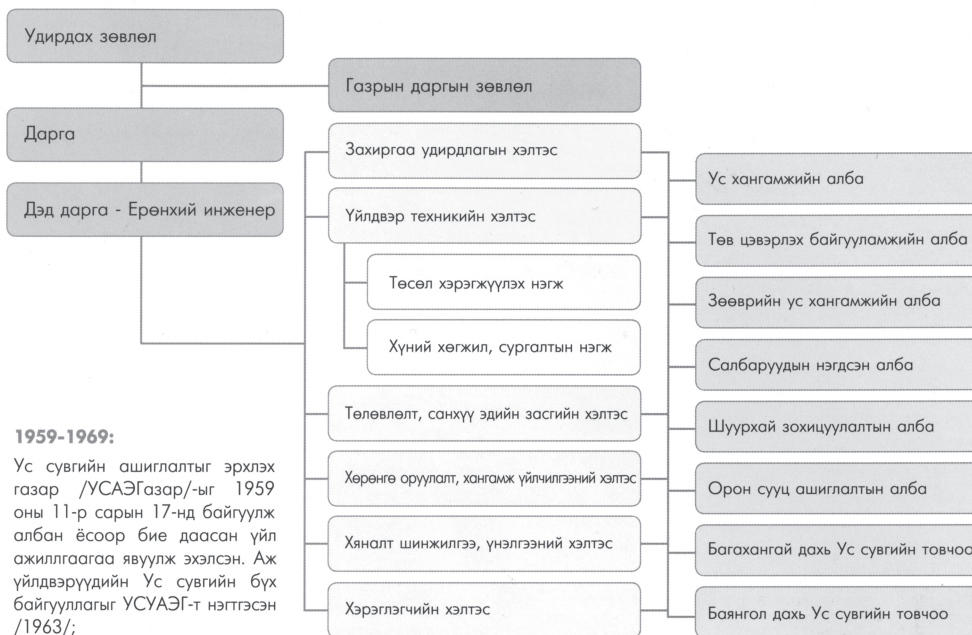
Манай хамт олон нийслэл Улаанбаатар хотын хүн ам, үйлдвэр аж ахуйн газруудыг стандартын шаардлага хангасан унд-ахуйн усаар тасралтгүй, найдвартай хангах, гарсан бохир усыг татан зайлуулж цэвэрлэх нэр хүндтэй, хариуцлагатай үүргийг хэрэгжүүлэн ажиллаж байна.

Энэ 50 жилийн хугацаанд Улаанбаатар хотын ус түгээгүүр, бохир усны сүлжээ, тоног төхөөрөмжийг жилээс жилд шинэчлэн сайжруулах, дэлхийн түвшинд хүрсэн техник технологийг нэвтрүүлж чандмань эрдэнэ - усаа ариг гамтай хэрэглэх ухамсарт хэрэглээг хэвшүүлэхээр хэрэглэгчдийг тоолууржуулж, гэр хорооллын хүн амын усны дундаж хэрэглээг нэмэгдүүлж нийслэлийн иргэд, байгууллагуудын ая тухтай амьдрах, ажиллах нөхцлийг бүрдүүлэн ажиллаж байна.

Бидний үйлчилгээний цар хүрээ, хүртээмж жилээс жилд өргөжин тэлж, өсөн нэмэгдэж буй хэрэгцээг тоо, чанарын хувьд бүрэн дүүрэн хангах, цаашид Улаанбаатарчуудын ус хангамжийн эх үүсвэрийн амин судас болсон Туул голыг төрийн тусгай хамгаалалтанд авч усны нөөцийг бохирдох, хорогдохоос хамгаалж, Туул, Сэлбэ голын эрэг орчмыг тохижуулж Нийслэлийн шинэ зууны хөгжилд дорвитой хувь нэмэр оруулах явдал манай хамт олны нэн чухал зорилт болон тавигдаж байна. Нийслэлийн хүн амын төвлөрлийг сааруулах хотын бодлоготой уялдуулан хот орчмын суурин газруудад ус сувгийн иж бүрэн систем байгуулах чиглэлээр төсөл хэрэгжүүлэх бодлого баримталж байна. Эдгээр зорилтуудыг хэрэгжүүлэхэд байгууллагын санхүү, хүний нөөцийн чадавхийг сайжруулж нийслэлийн цаашдын хөгжлийн бодлогод нийцүүлэн ажиллана.

Та бүхэндээ байгууллагынхаа 50 жилийн ойг тохиолдуулан эрүүл энх, сайн сайхныг хүсч, ажил үйлс тань аз хийморьтой байж, сэтгэл итгэл дүүрэн амьдрахын өлзийтэй ерөөлийг дэвшүүлье.

## БАЙГУУЛЛАГЫН БҮТЭЦ БА ХӨГЖЛИЙН ТҮҮХ



### 1959-1969:

Ус сувгийн ашиглалтыг эрхлэх газар /УСАЭГазар/-ыг 1959 оны 11-р сарын 17-нд байгуулж албан ёсоор бие даасан үйл ажиллагаагаа явуулж эхэлсэн. Аж үйлдвэрүүдийн Ус сувгийн бүх байгууллагыг УСУАЭГ-т нэгтгэсэн /1963/;

### 1969-1979:

Хотын захиргааны усны аж ахуйн хэлтсийг Ус сувгийн ашиглалтыг эрхлэх газарт нэгтгэн Усны аж ахуйн ашиглалтыг удирдах газар /УАААУГ/болгон зохион байгуулав /1975/, Усны аж ахуйн газар байгуулж өрөмдмөл худга засварын группийг шинэ байгууллагад шилжүүлж Улаанбаатар хотын Ус сувгийн ашиглалтын удирдах газар /УСАУГ/ болгон зохион байгуулжээ /1978/;

### 1979-1989:

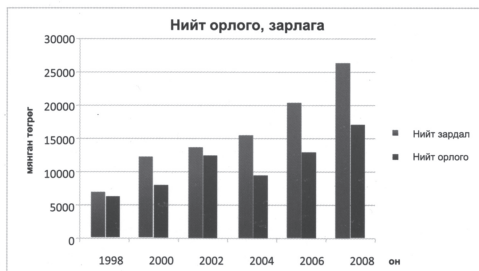
УСАУГ –ын орон тоог шинэчилж төлөвлөгөө санхүүгийн хэлтэс, боловсон хүчний хэлтэс, үйлдвэр техникийн хэлтэс, ус хангамжийн хэлтэс, техник ашиглалт хангамжийн алба, цахилгаан, борлуулах, цэвэрлэх байгууламж ариутгах татуургын анги гэсэн салбар нэгжтэй 91 удирдах ажилтантай зохион байгуулж /1979/, Баянгол /1975/, Нисэх- биогийн хэсэг /1985/ -ийг тус тус байгуулав;

### 1989-1999:

Багахангайн ус сувгийн ашиглалтын анги, Баянталын ус сувгийн ашиглалтын анги. /1989/, 28-р баазаас ус зөөврийн машин шилжүүлэн авч Зөөврийн ус хангамжийн анги /1991/, Хэрэглэгчийн хэлтэс /1995/, Шуурхай зохицуулалтын хэлтэс /1996/-ийг тус тус байгуулав;

### 1999-2009:

Усны алдагдлын групп /1999/, Салбаруудын нэгдсэн алба /2001/, Орон сууц ашиглалтын хэсэг /2002/, Усны тоолуурын лаборатори /2003/, Төсөл хэрэгжүүлэх нэгж /2004/, Хүний хөгжил, сургалтын нэгжийг /2009/ байгуулж өргөжин хөгжив.





# БАЙГУУЛЛАГЫН БҮТЭЦ БА ХӨГЖЛИЙН ТҮҮХ

## Хөгжлийн төлөв

**1959:**  
Нийслэл хотын ахуй ундны ус хангамжийн анхдугаар ээлжийн барилгажилтын зураг төслийн даалгаварыг боловсруулж;

**1970:**  
“Гидрокоммунводоканал” хотын цаашдын хөгжлийн ерөнхий схем-ийг боловсруулан батлуулж;

**1980:**  
1980 оны 2-р сарын 6-ны өдрийн 39-р захирамжаар цэвэр бохир усны хөгжлийн схемд экспертизийн дүгнэлт хийх групп томилон ажиллуулж;

**1993:**  
Япон улсын буцалтгүй тусламжаар Улаанбаатар хотын ус хангамжийн эх үүсвэрийн мастер төлөвлөгөөг боловсруулж;

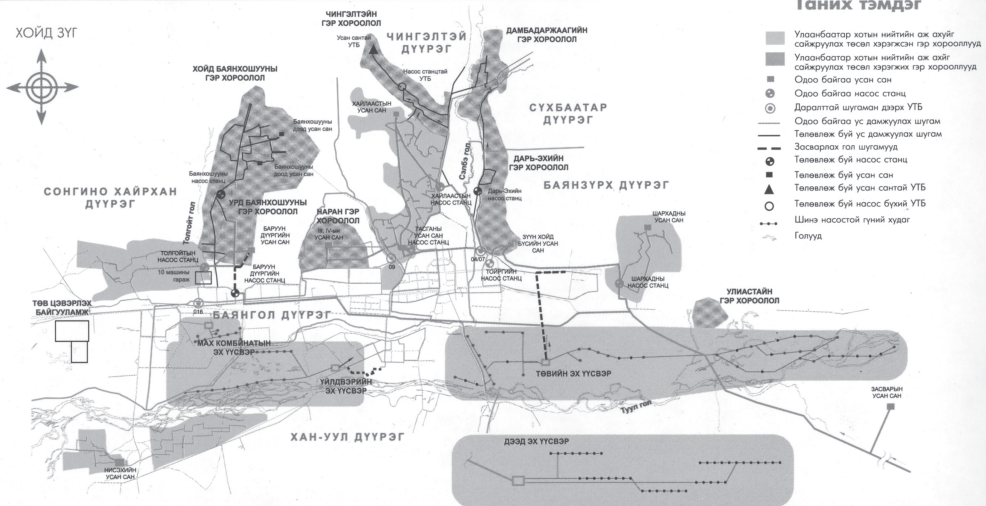
**2006:**  
Дэлхийн банкны төслийн хүрээнд Франц улсын буцалтгүй тусламжаар Улаанбаатар хотын цэвэр, бохир усны мастер төлөвлөгөөг тус тус боловсруулж батлан хэрэгжүүлэв.

**2000-2001:**  
Дэлхийн банкны хөнгөлттэй зээлийн хүрээнд УСУГ-ын бүтэц зохион байгуулалтыг сайжруулах, стратегийн төлөвлөгөө боловсруулах төслийг Швед улсын НИВАВ компанитай хамтран хэрэгжүүлж 42 гүйцэтгэлийн үзүүлэлтээр ажлаа хянаж 5, 10 жилээр стратегийн болон бизнес төлөвлөгөө боловсруулан мөрдөн ажиллаж байна.

**2007-2010:**  
Улаанбаатар хотын Ус сувгийн удирдах газар болон Витенс Эвидес байгууллагууд нь Ус хангамжийн байгууллагуудын хамтын ажиллагаа (УХБХА)-г 2007 оны 11 сараас эхлэн УСУГ-ын байгууллагын чадавхийг хөгжүүлэх төслийг хэрэгжүүлж эхэллээ.

Ажиллагсадын тоо:	1443
Орлого: тэрбум төг	19.2
Зардал: тэрбум төг	20.5
Борлуулсан ус: шоо метр/жил	55 сая
Хэрэглэгчдийн тоо:	3600
Нэг хүний хоногийн дундаж хэрэглээ: литр/хоног	
Орон сууцанд:	261.5
Гэр хороололд:	8
Усны тариф: шоо метр/төг	Цэвэр ус: Бохир ус:
Хүн ам:	167.27 98
Албан газар:	550 150
Үйлдвэр:	550 600

## Улаанбаатар хотын ус сувгийн шугам сүлжээ





## УС ОЛБОРЛОЛТ, ТҮГЭЭЛТ БА ЦЭВЭРЛЭГЭЭ

### Ус хангамжийн үүсэл хөгжил

#### 1800 он:

Богд хааны музей буюу Богдын ногоон сүмд уурхайн гүний худаг, Хувьсгалын өмнө Хайстай сүмийн, Цэдэн тойны аймгийн, Сунгийн зэрэг -3 гүний худаг, 1929 оноос Газрын доорхи гүний усыг инженерийн хийцээр ашиглаж эхэлсэн.

#### 1930 он:

1930 онд өргөтгөл хийгдэн 1954 оноос машинаар ус зөөж 1959 онд хотын төвлөрсөн ус хангамж, ариутгах татуургын системийг ашиглаж эхэлсэн байна.

### Ус хангамж ба ариутгах татуурга

#### 2009 он:

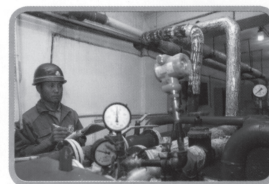
Ус хангамжийн 4 эх үүсвэрийн 176 худагас жилдээ дундажаар 55-56 сая.м<sup>3</sup> усыг 24 усан сан, 3 насосны станц, 348 км шугам хоолойгоор дамжуулан 3600 хэрэглэгчдийг усаар хангаж гарсан бохир усыг 154 км шугам хоолойгоор татан зайлуулж, 1 том, 3 жижиг хүчин чадлын биологийн цэвэрлэх байгууламжаар цэвэрлэн байгальд нийлүүлж байна.

### Төв цэвэрлэх байгууламж

Төв Цэвэрлэх байгууламж нь анх 1964 онд хоногт 45000 м<sup>3</sup> бохир ус хүлээн авч механик цэвэрлэгээгээр 45% хүртэл цэвэршүүлэх байгууламж ашиглалтанд орсноос хойш нийслэл хотын хөгжилтэй уялдан 1979, 1986 онуудад өргөтгөл хийгдэж орчин үеийн техник технологийг ашиглан үйл ажиллагаагаа явуулж байна.

Төв Цэвэрлэх байгууламж нь хоногт 160-170 мянган м<sup>3</sup> бохир ус хүлээн авч механик ба биологийн аргаар цэвэршүүлж Хэт ягаан туяагаар халдваргүйжүүлэн байгальд нийлүүлж байна. Тунасан лагийг /96% чийглэгтэй/өтгөрүүлэн фильтр прессээр үсгүйжүүлэн 72% чийглэгтэй болгон лагийн талбайд хатааж зөөвөрлөж байна.

Үйлдвэрлэл	1959 он	2009 он
Усны эх үүсвэр	1	4
Гүний худаг		
Төвлөрсөн систем	10	176
Гэр хорооллын систем	-	14
Бие даасан систем		
Төв цэвэрлэх байгууламж	-	1
Бага оврын цэвэрлэх байгууламж	-	3



## УС ОЛБОРЛОЛТ, ТҮГЭЭЛТ БА ЦЭВЭРЛЭГЭЭ



Шугам сүлжээ	1959 ОН	2009 ОН
Шугам сүлжээ, км	15	348
Бохир усны сүлжээ, км	8	154
Усан сан, м <sup>3</sup>	1000	54500
Гэр хорооллын шугам, км	-	173
Насосны станц	2	7
Усны машин	17	60
Бохир ус зөөх	-	5
Усны алдагдал, %	-	10
Усан сан, м <sup>3</sup>	1000	5500
УТБ	16	466

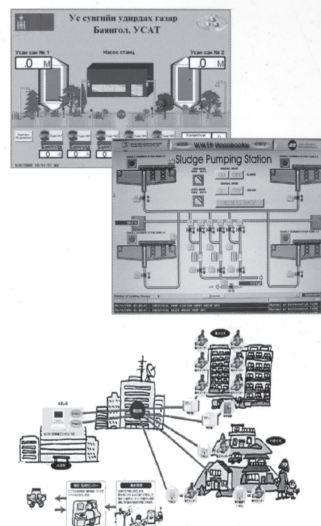
### Гэр хорооллын ус хангамжийн үйлчилгээ

Гэр хороололд зөөврийн 296, шугамд холбогдсон 170 гаруй ус түгээх байраар Нийслэлийн 6 дүүргийн 500 гаруй мянган хүн ам, 30 орчим албан байгууллагад зөврөөр, 97 байгууллага, айл өрхөд шугамаар үйлчилгээ үзүүлэхээс гадна хотоос алслагдсан Туул хороо, Салхит зэрэг газруудад тэвэрээр, Биокомбинат, Шувуун фаврик, Шадивлан, Шарга-Морьт, Хуурай мухар, Сэлхит зэрэг газруудад бие даасан гүний худгийн системээр ус түгээж байна.





## ҮЙЛДВЭРЛЭЛИЙН ХЯНАЛТ, УДИРДЛАГА



Диспетчерийн инженерүүд нь үйлдвэрлэлийн нийт 33 цэгт 24 цагийн турш тасралтгүй үйл ажиллагааг хянах, удирдах зорилгоор ажиллаж нийт 33 цэгээс мэдээлэл авч 3 цэгийн үйл ажиллагааг удирдан ажиллаж байна. Үйл ажиллагааг хэвийн найдвартай явуулах, орчин үеийн шаардлагад нийцүүлэн дэлхийн дэвшилтэт техник, технологийг хянан зохицуулах, аваар осол, доголдол зөрчилгүй ажиллуулах үүднээс олслагдсан хэсгийг бие даасан хяналт, удирдлагын системтэй болгох ажлыг 1985 оноос хойш хэрэгжүүлж улам боловсронгуй болгон Нэгдсэн удирдлагын төвийг байгуулах зорилготой ажиллаж байна.

**1999 он:** Төвийн эх үүсвэр дээр нийт 74 гүний худгийн ажиллагааг хянах, удирдлагын систем;

**2004 он:** Дэлхийн банкны хөнгөлттэй зээлээр УБНААСТ-1 -ын хүрээнд 33 цэгийн усны даралт, урсал, усан сангийн түвшингийн мэдээлэл авах Телеметрийн хяналтын систем;

**2005 он:** 3,4-р хорооллын Тасганы станцыг Синетик компанитай хамтран бүрэн автомат ажиллагааг хянах GSM-ийн систем;

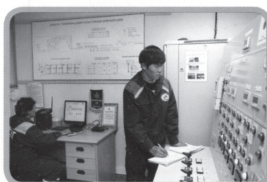
**2006 он:** 40 УДДТ-ийн усны зарцуулалтыг нэг цэгээс хянах системийг ашиглалтанд оруулж 2007, 2008, 2009 онуудад өргөтгөн 118 цэгийг хэрэглэж шууд хянаж;

Дээд эх үүсвэрийн 16, цаашид 39 гүний худгуудыг радио модемээр хянах системд шилжүүлж;

**2008-2009 он:** УСУГ-ын санаачлагаар Солонгос улсын КОЙКА-гийн тусламжаар 44 УДДТ-ын насос тоног төхөөрөмжийг эрчим хүчний хэмнэлттэй шинэ техникээр шинэчилж;

**2009 он:** Недерландын мэргэжилтнүүдтэй хамтарч Баянголын УСАТ-ны 5 гүний худаг, 2-р өргөгчийн насосны станцыг өөрсдийн хүчээр Siemens-ийн технологи суурилуулсан ус хангамжийн системийн ариун цэврийн хамгаалалт, аюулгүй ажиллагааг бүрэн хангах үйлдвэрлэлийн процессийг иж бүрэн автоматжууллаа. Ингэснээр эрчим хүчний хэрэглээг 30-40% бууруулах боломжтой болов. /2009 оны 9-р сард ашиглалтанд орлоо/;

**2009 он:** Дэлхийн банкны хөнгөлттэй зээлээр УБНААСТ-2 -ын хүрээнд 33 цэгийг даралт ба зардал тохируулагчийн хамт ус хангамжийн системийг хянах дэд төслийг хэрэгжүүлж 10-р сараас эхлэн ашиглах болов;

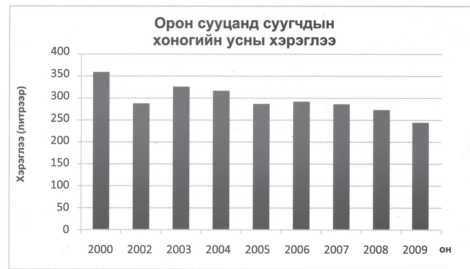
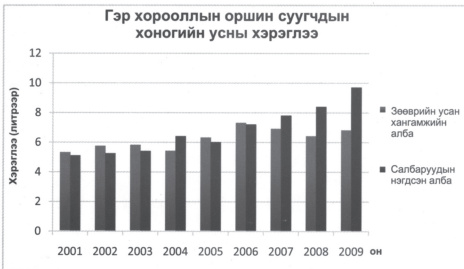




## ХЭРЭГЛЭГЧДЭД ҮЗҮҮЛЖ БУЙ ҮЙЛЧИЛГЭЭ

УСУГ нь нийт 3600 хэрэглэгчийг цэвэр усаар хангах, бохир усыг татан зайлуулах үйлчилгээ явуулдаг "Хэрэглэгчдийг хаанд өргөмжилсөн хамт олон" билээ. Хэрэглэгчдэд дараахи үйлчилгээг явуулж байна. Үүнд:

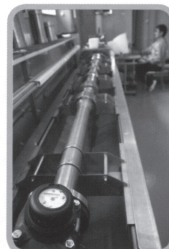
- аж ахуйн гэрээ байгуулах;
- усны зүй бус алдагдлыг багасгах;
- хэрэглэгчдийг тоолууржуулах;
- хэрэглэгчдэд түгэсэн цэвэр ус болон татан зайлуулсан бохир усны орлогыг цуглуулах;
- найдваргүй авлага үүсгэхгүй байх;
- хэрэглэгчдийн инженерийн шугам сүлжээний ашиглалт, үйлчилгээнд хяналт тавих;
- шинэ барилгыг ашиглалтанд хүлээн авах;
- олон нийтийн дунд сургалт, сурталчилгааны ажил зохион байгуулах;
- иргэдийн санал хүсэлтийг шийдвэрлэх;



Одоогоос 10 гаруй жилийн өмнө УБ хотын нийт хэрэглэгчийн зөвхөн 14.5 хувь нь усныхаа хэрэглээг тоолуураар тооцож эх үүсвэрээс шахах байгаа ус хэрэглэгчдэд борлуулж байгаа усны харьцаа 50.6 хувь болж хоногт шахан түгээж байгаа усныхаа зөвхөн 49.4 хувьд нь төлбөр авч байсан бол "Хэрэглэгчдэд түгээх эрчим хүч усыг тоолуураар хэмжиж тооцох" тухай Монгол улсын засгийн газрын 1995 оны 67-р тогтоолыг хэрэгжүүлэх ажлыг үе шаттай зохион байгуулж хэрэглэгчдийг тоолууржуулах, төвлөрсөн орон сууцанд сууж байгаа нэг хүний хоногийн усны дундаж хэрэглээг тогтоох ажлыг 1997 оноос эхлэн Япон улсын буцалтгүй тусламжаар 56 УДДТ-ийг тоолууржуулснаар тухайн үед төвлөрсөн хангамжтай орон сууцны нэг хүн хоногт дундаар 430-450 л ус хэрэглэж байсан бол 2009 оны эхний 9 сарын байдлаар хоногийн дундаж хэрэглээг 261.5 литр хүртэл бууруулж чадлаа.

Өнөөдрийн байдлаар УБ хотын УСУГазар нь хэрэглэгчдээ 100 хувь тоолууржуулж усныхаа төлбөр тооцоог тоолуурын заалтаар хийж байгаа нь хэрэглэгчдэд усны үнэ цэнийг ойлгуулах, усыг ариг гамтай хэрэглэх, өөрөө өөрийнхөө хэрэглээнд хяналт тавьж чаддаг ухамсарт хэрэглээг хэвшүүлэхэд чиглэгдэж байгаа юм.

Төвлөрсөн системд холбогдсон орон сууцны хэрэглэгчдийг нэгдсэн үзель, УДДТ-ээр нь, байр орцоор нь, айл өрхөөр тоолууржуулах ажлыг үргэлжлүүлэн хийсэн нь усны алдагдлыг арилгах, үргүй зардлыг багасгахад анхаарч одоо 118 цэгийн усны зорцуулалтыг нэг цэгээс хянах, 65 хэрэглэгчийн хэрэглээг урьдчилсан төлбөрт тоолуураар тооцож эхлээд байна. Үүний үр дүнд шахан усанд борлуулсан усны эзлэх хувь 79%-д хүрлээ.



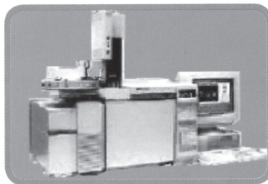
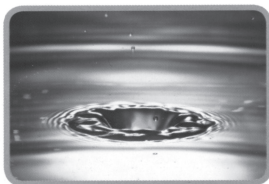
## УСНЫ ЧАНАРЫН ХЯНАЛТ



Цэвэр усны лаборатори нь анх Ус сувгийн удирдах газар байгуулагдахад, Бохир усны лаборатори нь Төв Цэвэрлэх Байгууламжийг анх ашиглалтанд /1964 он/ ороход тус тус байгуулагдсан болно. Усанд хими, нян судлалын шинжилгээг 1975 оноос хийж эхэлсэн. Цэвэр усны лаборатори нь 2000, 2003 онуудад 2 удаа, Бохир усны лаборатори нь 2005 онд СХЗУТөвөөс тус тус "Итгэмжлэгдсэн лаборатори"-ийн эрх авсан. Улс орны өнөөгийн шаардлага, байгаль орчныг бохирдлоос хамгаалах болон цэвэр бохир усны чанарыг хангах үүднээс цэвэр усны 75, бохир усны 71 стандартаар шинжилгээ хийж байна.

Дэлхийн банкны хөнгөлттэй зээлээр хэрэгжүүлж буй УБНААСТ-2-ын хүрээнд цэвэр, бохир усны лабораторийг нэгтгэн орчин үеийн шинэ тоног төхөөрөмж, багаж суурилуулж, УСУГ өөрийн хөрөнгөөр иж бүрэн тохижуулан энэ оны 10-р сарын 26 наас ашиглаж эхлэхэд бэлэн боллоо.

Ингэснээр чанарын хяналтыг улам боловсронгуй болгож усны эх үүсвэрүүд болон Туул гол, түүний тэжээгч голуудын усны чанарыг тогтмол хянаж, хөрсний бохирдолтын шинжилгээг үе шаттайгаар хийж бохирдолтын бүсийг тогтоох, усыг халдваргүйжүүлэх аргыг улам боловсронгуй болгоно.





## БҮТЭЭН БАЙГУУЛАЛТ ХӨГЖЛИЙН ЧИГ ХАНДЛАГА

### Хотын төвлөрсөн систем:

**1993 он:** 10-р сараас Япон улсын буцалтгүй тусламжаар “Улаанбаатар хотын ус хангамжийн тоног төхөөрөмжийг нэн яаралтай сэргээн засварлах” төслийн судалгааны баг ажилласан.

**1997-1999:** Япон улсын буцалтгүй тусламжаар “Улаанбаатар хотын ус хангамжийн тоног төхөөрөмжийг нэн яаралтай сэргээн засварлах” Төслийн хүрээнд Хлоржуулах байгууламжийг бүрэн шинэчилж /1996/, Япон улсын буцалтгүй тусламжаар /21 сая Ам. Доллар/ Төвийн эх үүсвэрийн тоног төхөөрөмжийн хэрэгжүүлж хүчин чадлыг нь 20 хувь нэмэгдүүлж, тоног төхөөрөмжийн 60 хувь шинэчлэн, гүний худгуудийн үйл ажиллагааг алсаас хянах, удирдах боломжтой болж ингэснээр эрчим хүчний зарцуулалтыг 15-20% бууруулсан.

**1999 он:** Япон улсын ЖАЙКА –гаас бэлэглэсэн багажны тусламжтайгаар шугамын усны алдагдлыг илрүүлэх, яндан хоолойн байршлыг тодорхойлох боломжтой боллоо.

**2000 он:** Дани улсын богино хугацааны хөнгөлттэй зээлээр Махын станцын эх үүсвэрийн тоног төхөөрөмжийг бүрэн шинэчилж, гүний худгуудыг алсаас удирдах, хэрэглээнээс хамаарах системд шилжсэнээр эрчим хүчний зарцуулалтыг дунжаар 35% бууруулсан.

**2001 он:** БНХАУ-ын Бүргэд компанитай хамтран Үйлдвэрийн станцын тоног төхөөрөмжийг бүрэн шинэчлэв.

**2004 он:** 3,4-р хороололын дамжуулан шахах Тасганы станцын тоног төхөөрөмжийг өөрийн хөрөнгөөр Орос улсын Синетик компанитай хамтран бүрэн автомат ажиллагаанд оруулж эрчим хүчний зарцуулалтыг 30% бууруулсан.

**2005-2007 он:** Япон улсын Засгийн газрын буцалтгүй тусламжаар Дээд эх үүсвэрийн тоног төхөөрөмжийг шинэчлэх төслийг Япон улсын буцалтгүй тусламжаар 14 сая Ам. Доллар/ хэрэгжүүлж хүчин чадлыг нь 20 хувь, тоног төхөөрөмжийн 80 хувь шинэчилж хол байрласан гүний худгийн үйл ажиллагааг хянах, удирдах боломжтой боллоо.

**2008 он:** Дэлхийн банкны хөнгөлттэй зээлээр УБНААСТ-2 –ын хүрээнд Баруун дүүргийн насосны станцын тоног төхөөрөмжийг бүрэн шинэчилж эрчим хүчний зарцуулалтыг 15-20% буурууллаа.

**2009-8-4:** Гачууртын төслийн судалгааны баг ажлаа эхлэв.



### Гэр хорооллын ус хангамжийн систем:

**1998-2004:** Дэлхийн банкны хөнгөлттэй зээлээр УБНААСТ-1 –ын хүрээнд Толгойт, Хайлааст Дэнжийн мянга, Шар хад, Нисэх, Яармагийн системийг барьж нийт 98 км хуванцар яндан хоолой, 3 усан сан /2500м<sup>3</sup>/, 3 насосны станц барьж гэр хороололын 107 мянган хэрэглэгчдэд үйлчилж буй 130 УТБ-ыг шугамд холбосон.

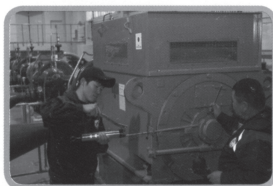
**2005-2010 он:** Дэлхийн банкны хөнгөлттэй зээлээр УБНААСТ-2 –ын хүрээнд Чингэлтэй, Баянхошуу, Дарь-Эх, Дамбадаржаагийн гэр хороололд 3 усан сан /2500м<sup>3</sup>/, 3 насосны станц, 78 км хуванцар, ширмэн яндан хоолой

суурилуулж нийт 113 УТБ-ыг шугамд холбон 350 мянган хэрэглэгчдийн ус хангамжийн нөхцлийг сайжруулах төлөвлөгөөтэй хэрэгжүүлж байна.

**2008 он:** Чингэлтэйн гэр хорооллын ус хангамжийн системийг ашиглалтанд өгсөн.

**2006-2009 он:** Хотын алслагдсан гэр хорооллын ус хангамжийг сайжруулах төслийг Чех улсын буцалтгүй тусламжаар /1.3 сая ам.доллар/ хэрэгжүүлсэн.

**2009 он:** Баянхошуу ба Дамбадаржаагийн гэр хорооллын системийг ашиглалтанд өгөхөөр ажиллаж байна.





## Төв Цэвэрлэх Байгууламж:

**1998-1999 он:** Туул голын бохирдолыг бууруулах төсөл: Нидерланд Улсын Засгийн Газрын буцалтгүй тусламжаар НҮБ-ийн хөгжлийн хөтөлбөрийн хүрээнд Цэвэрлэх байгууламжийн хуучин захын станцыг Дани улсын COWI, Intertec Co.,Ltd компанитай хамтран иж бүрэн шинэчилж автомат ажиллагаанд оруулснаар эрчим хүчний зарцуулалтыг 50% бууруулсан.

**2001-2002 он:** ТУУЛ -21 төсөл: Нидерланд Улсын Засгийн Газрын буцалтгүй тусламжаар ТЦБ-ын усны зарцуулалтыг хэмжигч, үйлдвэрүүдийн бохир усны дээжийг авах автомат дээж авагч, лабораторийн тоног төхөөрөмжүүд, багаж нийлүүлж хэт бохирдолтой ус нийүүлдэг 42 үйлдвэрийн усанд тогтмол шинжилгээ хийж зарим үйлдвэрүүд дээр цэвэр үйлдвэрлэлийн технологи нэвтрүүлсэн.

**2002-2004 он:** “Төв цэвэрлэх байгууламжийн тоног төхөөрөмжийг шинэчлэх төсөл-1”-ийг Испани улсын хөнгөлттэй зээлээр /9.5 сая евро/ хэрэгжүүлж нийт тоног төхөөрөмжийг 50% шинэчилсэн.

**2007-2009 он:** “Төв цэвэрлэх байгууламжийн тоног төхөөрөмжийг шинэчлэх төсөл-2”-ийг Испани улсын хөнгөлттэй зээлээр /4.7 сая евро/ хэрэгжүүлж механик ба биологи цэвэрлэгээний тунгаагууруудын эд анги, бетон хийц, лагийг өтгөрүүлж үсгүйжүүлэх төхөөрөмж суурилуулж лагийн чийглэгийг 96% -иас 72% хүртэл бууруулж чадлаа.

**2007-2009 он:** Цэвэрлэгдсэн усыг Хэт ягаан туяагаар халдваргүйжүүлэх байгаль экологид ээлтэй төхөөрөмж, технологийг Солонгос улсын DOOHAP CLEANTECH компанитай хамтран суурилууллаа.



## БИДНИЙ ОЛОЛТ, АМЖИЛТ



- НААҮЯ-наас зохион байгуулсан уралдаанд 3-р байр, /1977 он/
- МҮЭ-н төв зөвлөлийн зохион байгуулсан улсын хэмжээний үзлэгт 1-р байр, /1987 он/
- Нягтлан бодох бүртгэлийн олон улсын стандартыг нэвтрүүлсэн байгууллага, /1999 он/
- УБ хотын захирагчийн үйл ажиллагааны хөтөлбөрийг хэрэгжүүлж, тухайн жилийн ажлаараа Улаанбаатар хотын захирагчийн ажлын албаны харьяа газруудаас 1, 2-р байр, /1998, 1999, 2000, 2001, 2006, 2008; 2002, 2003, 2007 он/
- Нийгмийн даатгалын шимтгэл төлөгч тэргүүний байгууллага, /2000, 2004, 2005, 2008 он/
- Нийтийн аж ахуйн салбарын “Оны шилдэг байгууллага”, /2002 он/
- “Хэрэглэгчдийн найдвартай түнш” байгууллага, /2003 он/
- Монгол улсын “Үндэсний шилдэг ТОП-100 аж ахуйн нэгж” байгууллага, /2002, 2003, 2005, 2006, 2007, 2008 он/
- “Хэрэглэгчдийг хаанд өргөмжилсөн хамт олон”, /2004 он/
- “Найдвартай татвар төлөгч” байгууллага, /2004, 2007 он/
- Нийслэл Улаанбаатар хот байгуулагдсаны 365 жилийн ойд зориулсан Их өргөөний эзэд урлаг спортын наадамд 3-р байр, /2004 он/
- Улаанбаатар хотын хэмжээнд зарласан “Тохитой орчин 2005” болзолт уралдаанд гэрэлтүүлэг сайтай байгууллага, /2005 он/
- Монгол улсын нийтийн аж ахуйн “Салбарын тэргүүний байгууллага”, /2006 он/
- Олон улсын чанарын “Шинэ мянганы шагнал”, /2008 он/
- “Нийгмийн даатгалын итгэлтэй түнш” байгууллага /2008 он/
- “Бизнесийн ёс зүйг дээдлэгч” байгууллага, /2008 он/
- “Статистикийн тэргүүний мэдээлэгч” байгууллага, /2008 он/

**ХОЛБОО БАРИХ ХАЯГ:**

Баянзүрх дүүрэг, Токиогийн гудамж -  
5, Улаанбаатар 49, Монгол улс  
Утас: 976 7015-7015  
Факс: 976 7015-7065  
Э-шуудан: usag@mongol.net

<http://www.usug.ub.gov.mn>

**Шуурхай харилцах утас:**

Диспетчер: 7015-7066  
7015-7016

**Хэрэглэгчтэй холбоотой асуудлаар:**

Хэрэглэгчийн хэлтэс: 7015-7074  
 • Э-шуудан: hh\_15@yahoo.com  
 • Хэрэглэгчдэд үйлчлэх төв: 7711-7707  
 • Тоолуурын лаборатори: 7015-7047  
 Төв цэвэрлэх байгууламж: 7017-2203  
 Зөөврийн ус хангамжийн алба: 7015-7025  
 Салбаруудын нэгдсэн алба: 7015-7033  
 Орон сууц ашиглалтын алба: 7015-7039  
 Төсөл хэрэгжүүлэх нэгж: 7015-7062

Designed by Gamma agency

## 翻 訳

# 水案内（ウランバートル市：水道管理局）

翻訳：バヤスガラン・オユンツェツェグ\*      解説：佐藤 寛\*\*

### 水道管理局のミッション

ウランバートル市の消費者に対し、基準に適合した水を継続的に供給し、エコのバランスを維持する条件を満たした水を自然に返す。

### ウランバートル市の発展に対する水道管理局の役割

ウランバートル市の創立 370 周年、水道管理局創設 50 周年を高い業績で迎えることができ大変嬉しく思います。この記念すべき年に、水道管理局の 1400 名の職員を代表して、ウランバートル市の市民の皆様、水道管理局から定年退職した元職員の皆様とご家族に挨拶を申し上げます。

水道管理局は、ウランバートル市の市民、企業に基準に適合した水を継続的、安定的に供給し、下水・排水を処理する名誉のある、また責任の高い業務に取り組んできました。

ここ 50 年間に於いて、年々、ウランバートル市の上下水道網、機械設備を改善し、世界基準に適合した技術を導入し、市民の節水の意識を高めるために、水使用量測定器を設置し、ゲル地区の住民の水の平均的な使用量を増やし、市民と企業の皆様に快適な生活・労働環境を整備するために努力してきました。

年々、水道管理局のサービスの範囲も拡大しています。増加しつつある水のニーズを量と質とともに十分に満たし、将来、ウランバートル市の水源の源であるトーラ川を特別に保護し、トーラ川とセレベ川の周辺を整備し、ウランバートル市の新しい世紀の発展に貢献することを重要な目標として掲げています。

ウランバートル市一極集中を是正するウランバートル市の市役所の政策に伴い、ウランバートル市の郊外の町に新しい水道システムを作るプロジェクトを実施することを考えております。これらの目標を実現するために、水道管理局の財務能力と人事を強化し、ウランバートル市の開発計画に沿った事業を展開する計画であります。

水道管理局創設 50 周年の挨拶を申し上げるとともに、皆様の益々のご発展と、皆様のご健康とお幸せを、お祈り致します。

水道管理局局長 B. Purevjav

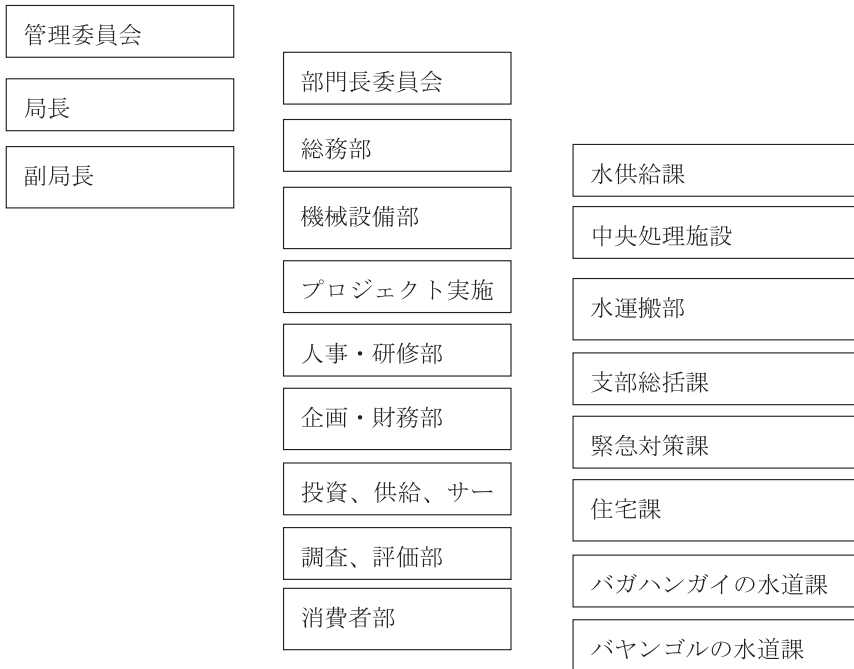
---

\* 本学社会システム研究所客員研究員、モンゴル国立大学講師

\*\* 本学社会システム研究所教授



## 水道管理局の組織図



## 水道管理局の歴史

1959～1969年：

水道使用管理局が1959年11月17日に創設された。1963年に水道関係の事業を担当していたすべての組織を水道管理局に合併させた。

1969年～1979年：

1975年にウランバートル市役所附属水道局を水道管理局に合併させ、水道使用管理局の組織を改正した。1978年に井戸の修理・管理を担当する局を水道使用管理局に合併させ、ウランバートル市水道使用管理局として再組織化した。

## 表1 収入と支出

## 表2 配水量と販売水量

## 図表 1 ウランバートル市水網

1979年～1989年：

1979年に水道使用管理局に財務部、人事部、生産・技術部、水供給部、機械設備部、電気部、水販売部、処理部、消毒部を作り、91人の管理担当者を置いた。1975年にバヤンゴル、1975年に空港周辺担当部を設けた。

1989年～1999年：

1989年にバガハンガイに水道管理部、バヤンタルに水道管理部 1991年に水輸送部、1995年に消費者部、1996年に緊急事態対策部を設けた。

1999年～2009年：

1999年に水損失問題担当部、2001年に支部総括部、2002年に住宅部、2003年に水測定器担当室、2004年プロジェクト部、2009年に人事開発、研修部を設けた。

発展のプロセス：

1959年にウランバートル市飲料水供給施設の設計を作成した。

1970年にウランバートル市発展計画を作成した。

1980年2月6日付け第39号令により上下水システム発展計画を分析評価した。

1993年に日本の無償援助によりウランバートル市の水供給に関する水源マスタープランを作成した。

2006年に世界銀行のプロジェクトの一環で、フランスの無償援助により、ウランバートル上下水システムに関するマスタープランを作成した。

2000年～2001年：

世界銀行の無償援助の一環で、水道使用管理局の組織改善、戦略策定に関するプロジェクトをスイスのHIFAB社と共同で実施し、42の指標で業績を評価することになった。戦略計画を5年と10年間のスパンで作成してきた。

2007年～2010年：

ウランバートル市水道使用管理局と VitensEvidens との協力活動を開始し、2007年11月から水道管理局の機能を強化するプロジェクトを実施している。

従業員数 1443名

収入（単位：一億トグルグ）19.2

支出（単位：一億トグルグ）20.5

販売水：（立方メートル／年）5500万

消費者数：3600

一人当たりの消費水（一日／リットル）

住宅居住者 261.5リットル

ゲル集落居住者 8リットル

水の価格（立方メートル／一日）：

上水	下水
----	----

人口	167.27	98
----	--------	----

機関	550	150
----	-----	-----

企業	550	600
----	-----	-----

水供給の歴史

1800年：

ボグドハーン博物館（旧ボグド宮殿）の敷地内に井戸、ハイスタイ寺院、ツェデン・タイン・アイマク、スングに三つの井戸を使い始めた。1929年から地下水の近代的な設計のもとに活用しはじめた。

## 水供給、消毒システム

1930年：

1930年から井戸を増やし、1954年から水を輸送しはじめ、1959年から水供給、消毒システムを導入した。

2009年：

水供給の4つの源である176か所の井戸から年間、5500万～5600万立方メートルの水を24の水保存施設、3のポンプ式のスタンド、348キロメートルの水管を通じて3600名の消費者に水の供給を行った。154キロメートルの水管を通じて、排水を回収し、1つの大規模の施設、3つの小規模の施設で処理し自然に戻している。

システム	1959年	2009年
水源	1	4
井戸		
中央システム	10	176
ゲル集落システム	—	14
独立したシステム		
中央処理施設	—	1
小規模処理施設	—	3

## 中央排水処理施設

中央処理施設は1964年に作られた。当初、一日45000立方メートルの排水を受け取り、機械方式で45パーセントまで処理していた。ウランバートル市の発展に伴い、1979年、1986年に施設を増築し、機械設備を改善した。

中央処理施設は、一日、16万～17万立方メートルの排水を受け取り、機械方式と化学方式で処理し、紫外線で消毒し、自然に戻している。残りの土（湿度96パーセント）などを固め、72パーセントまで水分を抜き取り、土保存場所で乾燥させている。

水管	1959年	2009年
水管（キロメートル）	15	348
下水水管（キロメートル）	8	154
水保存施設（立方メートル）	1000	54500
ゲル集落水管（キロメートル）	—	173
ポンプ式のスタンド	2	7
水運搬車	17	60
下水運搬	—	5
水損失（パーセント）	—	10
水供給施設	16	466

## ゲル集落における水供給状況

ゲル集落に水を運ぶ296の施設、中央システムの水管に繋がった170の供給施設を通じて、ウランバートル市の6つの区の50万人の消費者、30ぐらいの組織に水を運んで供給している。



97の組織と家庭に中央システムの水道管から水を供給している。ウランバートル市から遠く離れたトールホロー、サルヒトなどの地域に水を運んでいる。ビオ・コンビナト、シュブンファブリカ、シャドブリン、シャルガ・モルト、フライ・ムハル、セルヘトなどの地域に独立した井戸システムを通じて水を供給している。

#### 水道管理局

技術者が33の支部から24時間、情報を収集し、常時にコントロールしている。水供給システムを安定的に運営し、機械・技術を管理している。事故防止・抑制のために、1985年に、ウランバートル市から遠く離れた支部において単独したコントロール制度を導入しはじめている。

1999年：

74の井戸を管理するシステムを導入した。

2004年：

世界銀行の資金援助により、33の支部の水圧、流れ、水保存施設の情報を管理するシステムを導入した。

2005年：

第3・4地区のタスガンのスタンドを Sintek 社の協力により、自動的な管理システムである GSM を導入した。

2006年：

配水状況を一箇所から管理するシステムを導入し、2007年、2008年、2009年に増築し、118箇所の配水状況を直接に管理できるようになった。今後、39の井戸をラジオモデムにより管理するシステムを導入した。

2008年～2009年：

韓国の KOICA の援助により 44 箇所の配水施設のポンプを改善し、省エネの機械を設置した。

2009年：

2009年9月からオランダの専門家と共同し、バヤンゴルの5つの井戸、ポンプのスタンドを改善した。Siemensの機械を設置し、衛生で安全な配水システムを完全に自動化した。これにより、電力を30～40%を節約するようになった。

2009年：

2009年10月から世界銀行の資金援助により、33箇所の配水施設の水圧などを調整し、コントロールするシステムを強化した。

水道管理局は3600名の消費者に水を配水し、下水を回収している。具体的には以下のようなサービスを提供している。

- ・ 配水契約の締結
- ・ 水道水の損失の低減
- ・ 水使用量測定器の設置
- ・ 配水量と下水回収量による収入調達
- ・ 滞納処分

- ・ 配水網の運営管理
- ・ 消費者に対する水に関する教育、宣伝活動
- ・ 消費者の申請・申し込みに対する処理

表3 ゲル集落居住者の水使用量（一日）表4 住宅居住者の水使用量（一日）

10年前にウランバートル市の総消費者のわずか14.5%が水使用量測定器を設置していた。その当時、一日、配水していた水は49.4%だけからの料金を回収していた。1995年に公布したモンゴル国政府の第67号令「消費者に配水する水を測定器で計算する決定」に基づき、段階的に消費者に測定器を設置しはじめた。そのほか、住宅居住者の一日の水使用量を測定しはじめた。1997年から日本の無償援助により測定器設置プロジェクトを実施した。当時、一人当たりの水使用量が430-500リットルだったが、2009年9月現在、一日の使用量を261.5リットルまでに減らすことができた。

現在、ウランバートルの水道管理局が消費者に100%測定器を設置し、測定器の数値に基づき、水道料を回収している。測定器導入は消費者に対し、水の価値を認識させ、水を大事に使い、節水し、自分で消費をコントロールする習慣を付けることができた。水道水の損失を低減し、無駄なコストを減らすことに力を入れ、118箇所の水使用を一箇所からコントロールし、65箇所の消費者の水使用量を事前に測定するようになった。その結果、配水量の79%から水道料を回収できるようになった。

### 水質検査

水道管理局と一緒に上水ラボラトリー、中央処理施設と一緒に下水ラボラトリー（1964年）が作られた。1975年から化学検査、菌の検査をスタートした。上水ラボラトリーが、2000年、2003年に2回、下水ラボラトリーが2005年に標準局から「公認ラボラトリー」の証明書を受理している。環境保全、上下水の質をコントロールするために、上水に75、下水に71の基準に基づき検査するようになった。

2013年に世界銀行の資金援助により、上水ラボラトリーと下水ラボラトリーを合併させ、最新の機械設備を設置した。水道管理局の管轄下に、2013年10月26日から新しいラボラトリーがオープンした。これにより、水のコントロールを強化し、飲用水の源であるトーラ川と、トーラ川に合流するその他の小川の水質を常時にコントロールし、土壌の汚染の検査を段階的に実施し、汚染地域を確定し、水を消毒する技術をより改善して行く。

### ウランバートル市中央システム

1993年：

1993年10月から日本の無償援助により「ウランバートル市の水供給機械設備を至急に改善する」ことを検討するプロジェクトを実施した。

1997-1999年：

日本の無償援助により「ウランバートル市の水供給機械設備の改善」プロジェクトの一環で、1996年に消毒設備を改善し、2100万ドルで機械設備の機能を20%強化し、機械設備の60%を改善し、井戸を遠隔管理できるようになった。その結果、電力消費量を15-20%減らすことができた。

1999年：

JICAから寄贈を受けた機械を用いて、水管の損失を測定することができるようになった。

2000年

デンマークの短期資金援助（融資）により、遠隔管理システムの機能を強化した。その結果、電力消費量を35%減らすことができた。

2001年：

中国のBurged会社と共同で、企業配水施設の設備改善を行った。

2004年：

ロシアのSinetek社と共同で、水道管理局の自己資金により、第3・4地区の配水設備を自動化した。その結果、電力消費量を30%減らすことができた。

2005-2007年：

日本の1400万ドルの無償援助により、設備改善を行い、機能を20%強化した。機械設備の80%を改善した。井戸遠隔管理システムを改善した。

2008年：

世界銀行の資金援助により、西部の区におけるポンプスタンドの機械設備を完全に改善し、電力消費量を15-20%減らすことができた。

2009年8月4日

ガチュルトでプロジェクトをスタートした。

#### ゲル集落の水供給システム

1998-2004年：

世界銀行の資金援助により、トルゴイト、ハイルスタ、シャルハダ、ニセフ、ヤルマグで水供給システムを作り、プラスチックの98キロメートルの水管、3つの水保存施設（2500立方メートル）、3つのポンプスタンドを作り、ゲル集落の10万7千名の消費者に水を供給する130の施設をシステムにつなげた。

2005-2010年：

世界銀行の資金援助により、チングルテイ、バヤンホシュ、ダリ・エヘ、ダンプダルジャのゲル集落に3つの水保存施設（2500立方メートル）、3つのポンプスタンドを作り、78キロメートルのプラスチックと鉄の水管を設置し、35万名の消費者に水を供給する113の施設をシステムに繋ぎ、水供給システムを改善する計画である。

2008年：

チングルテイのゲル集落の水供給システムを改善した。



2006-2009 年：

市の中心部から遠く離れたゲル集落の水供給システムを強化するプロジェクトをチェコの無償援助（130 万ドル）により実施した。

2009 年：

バヤンホシュ、ダンプダルジャのゲル集落の水供給システムを改善する事業をスタートした。

中央処理施設

1998-1999 年：「トーラ川の汚染を処理するプロジェクト」：

オランダ政府の無償援助により、国連の開発プログラムの一環で、旧市場の近くにあった施設をデンマークの COWI, Intertec 社と共同で完全に自動化した。その結果、電力消費量を 50% 減らすことができた。

2001-2002 年：「トーラ川 21」プロジェクト

オランダ政府の無償援助により、中央処理施設の水使用量を測定する機械、企業排水サンプル回収機械、ラボラトリー用機械を購入した。42 の企業で定期的に検査を行い、一部の企業の技術を改善した。

2002-2004 年：

「中央処理施設の機械設備改善プロジェクト 1」をスペインの資金援助（950 万ユーロ）により実施し、機械設備を 50% 改善した。

2007-2009 年：

「中央処理施設の機械設備改善プロジェクト 2」をスペインの資金援助（470 万ユーロ）により実施し、機械とバイオ処理の機械、土を固め水分をとる機械（湿度を 96% から 72% まで減らした）を改善した。

2007-2009 年：

韓国の DOOHAP CLEANTECH 社と共同で、処理水を紫外線で消毒する環境にやさしい技術を導入した。

水道管理局の成果

1977 年：農業省の主催したコンクールにおいて第 3 位の成績で受賞した。

1987 年：モンゴル動労組合の全国調査で第 1 位の成績で受賞した。

1999 年：会計管理スタンダードを導入した。

1998, 1999, 2000, 2001, 2006, 2008, 2002, 2003, 2007 年：ウランバートル市市役所の事業プログラムを実施し、業績が評価され、「優秀な組織」第 1, 2 位の成績を収め受賞した。

2000, 2004, 2005, 2008 年：「優秀な社会保険納税者」に選ばれた。

2002 年：「社会サービス分野における優秀な組織」に選ばれた。

2003 年：「消費者の信頼できる組織」に選ばれた。

2002, 2003, 2005, 2006, 2007, 2008 年：「モンゴル国トップ 100 社」に選ばれた。

2004 年：「消費者を尊重している企業」に選ばれた。

2004, 2007 年：「信頼できる納税者」に選ばれた。

2004 年：ウランバートル市創立 365 周年記念文化芸術祭・スポーツ大会で第 3 位を受賞した。

2005年：「ウランバートル市快適な環境 2005年」コンクールで「明るい組織」に選ばれた。

2006年：モンゴル国社会サービス分野における優秀な組織」に選ばれた。

2008年：導入した国際基準が評価され「新世紀の賞」を受賞

2008年：「優秀な社会保険納税者」に選ばれた。

2008年：「ビジネスのモラルモラルが浸透している組織」に選ばれた。

2008年「統計データを整理している組織」に選ばれた。

---

## 解 説：佐藤 寛

当「水案内（ウランバートル市：水道管理局）」資料は、ウランバートル市の上下水道の歴史の変遷と今日の水状況を説明・解説されたものである。当翻訳は活字のみ翻訳し写真や図表は割愛した。

写真や図表は「水案内（ウランバートル市：水道管理局）」原文を参照。

筆者は2013年9月2日にウランバートル市の水源地「中央水源地」と「中央下水道処理施設」をウランバートル市の職員の案内で現地調査させて頂いた。

○「中央水源地」は、ウランバートル市の上水道の水源地は市内の南側を流れるトーラ川の河川敷に四つの水源があり175本の井戸から日量給水可能水量は約24万 $m^3$ の伏流を取水している。上流には「上流水源」があり、市内近郊には「中央水源」、「工業水源」、「精肉工場水源」を有する。

現地調査させて頂いた「中央水源地」はウランバートル市の主力水源で見渡す限り草原が続く地平線を見るほどに広く、その広さは341.2haを有する。日本の大阪空港（伊丹）の敷地面積が317haで、関西国際空港の敷地面積が510haである。この敷地面積から見れば「中央水源地」が如何に広大であるかが分かる。その水源地を厳重な警備体制のもと敷地内は全て金網等の柵で囲われており、山羊や羊などの野生の動物、そして人間も侵入不可能な状況にある。モンゴル軍（国境警備隊）によって警備されている。

○「中央下水処理施設」は1964年に設置された。当初は一日45000立方メートルの排水を受け取り、機械方式で45パーセントまで処理していた。現在の中央下水処理施設は、一日16万～17万立方メートルの排水を引き受け、機械方式と化学方式で処理し紫外線で消毒し処理して自然界に戻している。72パーセントまで水分を抜き取り、保存場所で乾燥させている。この中央下水処理場の特長は、市内の企業の排水（下水）と一般家庭からの排水（下水）を併せて処理されている。

この中央下水処理場を調査させて頂いた、第一印象は全てが老朽化の施設であり、設備はメンテナンスを施しながら何とか維持している感じを受けた。そして施設内は鼻を刺すような悪臭が漂っていた。この施設が造られてから約50余の年月日を経ていることもあり、諸般の事情により近代的な設備や技術が遅れたものと考えられる。その例として中央下水処理場は16万 $m^3$ ～17万 $m^3$ /日の処理能力があるが、日増しに増加する排水を処理しきれない状況にある。早急に近代的設備の充実が求められる。

資料では、トーラ川と表記したが、トール川とも称される。

### 謝辞

今回の貴重な資料提供及び掲載許可を頂き、またお忙しい中、現地案内をして頂いたウランバートル市水道局の職員の方々に、この場をお借りして深く感謝申し上げます。