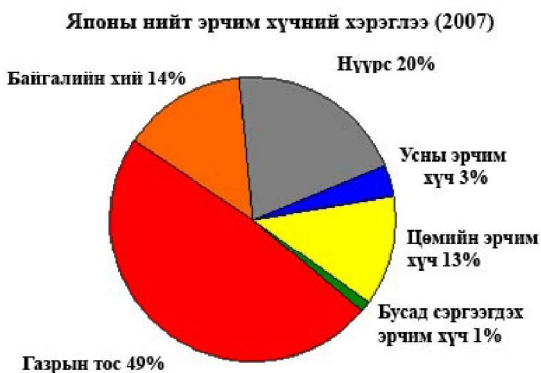


ЯПОНЫ ЭРЧИМ ХҮЧНИЙ ТОГТОЛЦОО

Т.Амгалан*

Даяаршиж буй өнөөгийн дэлхий ертөнцөд аливаа улсын гадаад бодлогод улс төр, эдийн засгийн хүчин зүйлээс гадна газрын тос, нүүрс, байгалийн хий зэрэг эрчим хүчтэй холбоотой хүчин зүйлсүүд нь их хэмжээгээр нөлөөлөх болжээ. Энэ байдал нь Япон улсын хувьд их нөлөөлж байгаа бөгөөд учир нь Япон улс газрын тос болон байгалийн хийн дотоодын нөөцгүй хэрнээ хэрэглээнийхээ хувьд дэлхийн хэмжээнд түүхий нефтийн хоёр дахь, шингэрүүлсэн байгалийн хийн хамгийн том импортлогч улс юм. Тиймээс эрчим хүчний хэрэглээгээ дотоодын нөөц бололцоогоор хангах боломж нь дутмаг юм. Өнөөдөр цөмийн эрчим хүчийг оруулаад Япон нь өөрийн эрчим хүчний хэрэгцээний дөнгөж 16 хувийг л хангаж чадаж байна. Үүнтэй холбоотойгоор Японы компаниуд нь хилийн чанад дахь газрын тос болон байгалийн хийн төслүүдэд идэвхитэй оролцох болсон, мөн Засгийн газрын дэмжлэгтэй эрчим хүчний судалгаа болон хөгжлийн томоохон хөтөлбөрүүдийг хэрэгжүүлж, эрчим хүчнийхээ аюулгүй байдлыг хангах, нүүрстөрөгчийн давхар ислийн ялгарлыг багасгах зорилгоор эрчим хүчний үр ашгийг дээшлүүлэх арга хэмжээг идэвхитэйгээр авч хэрэгжүүлэх болжээ. 1970 оноос хойш нийт эрчим хүчний хэрэглээнд эзлэх хувь нь 30 хувиар буурсан хэдий ч газрын тос бол Японд хамгийн өргөн ашиглагддаг эрчим хүчний эх үүсвэр хэвээр байна. Цөмийн эрчим хүчний хувьд Япон нь дэлхийд АНУ болон Францын дараагаар гуравдагч том хэрэглэгч юм. Харин ус болон сэргээгдэх эрчим хүч нь нийт эрчим хүчний хэрэглээнд харьцангуй бага хувь эзэлж байна.



* Т.Амгалан - ОУСХ-ийн эрдэм шинжилгээний ажилтан, магистр

Газрын тос

Япон нь газрын тосны хязгаарлагдмал нөөцөөс үл хамааран газрын тосны хэрэглээгээр дэлхийд гуравт ордог юм. Ийм учраас Японы газрын тосны хэрэглээ нь бараг бүхэлдээ импортоос хамаардаг байна. 2007 онд Японд өдөрт 5 сая баррель газрын тос хэрэглэж байсан бөгөөд энэ нь бензины хувьд Японыг АНУ, Хятадын дараах гурав дахь том хэрэглэгч болгож байна. Гэхдээ газрын тосны хэрэглээ нь 2008 онд бага зэрэг өссөн ч 2005 оноос тогтмол буурч байгаа бөгөөд 2009 онд ч мөн буурах төлөвтэй байна. Энэ бууралт нь түлшний солилцоо, хүн ам болон эрчим хүчтэй холбоотой бүтцийн хүчин зүйлүүдтэй холбоотой юм. Эрчим хүчний үйлдвэрлэлтэнд газрын тосны эзлэх хувь 70-аад онд 80 орчим хувь байсантай харьцуулахад өнөөдөр эрчим хүчний бүтээмж нэмэгдсэн, цөмийн эрчим хүч болон байгалийн хийн хэрэглээний үр дүнд 50 хувь болсон, мөн Японы эрчим хүчийг хэмнэх бодлоготой холбоотой юм. Цаашид 2030 он гэхэд нүүрс энэ үзүүлэлтийг 40 хувь болгон багасгах төлөвтэй байна.



Газрын тосны импорт

Япон нь газрын тос импортын хувьд дэлхийн хэмжээнд АНУ-ын дараагаар хоёрдугаарт ордог бөгөөд 2007 онд өдөрт 5 сая баррель газрын тос импортолсон байна. Газрын тосны импортын хувьд Ойрхи Дорнодоос шууд хамааралтай импортынхоо 90 хувийг энэ бүсээс авч ирсэн, өнөөдрийн хувьд Япон нь газар зүйн хувьд газрын тосны импортыг өргөжүүлж, дотоодын эрчим хүчний аюулгүй байдлаа хангах зорилгоор ОХУ, Төв Ази, Африкт анхаарлаа хандуулан ажиллах болсон нь “эргүүлэн төлөх чадвартай субъектэд тусламж үзүүлнэ” гэсэн зарчмаа хянан үзэж төлбөрийн чадваргүй, өрийн хямралд орсон хэдий ч газрын тос, байгалийн хий, зэс, никелийн нөөцөөр баялаг Африкийн орнуудад зээл олгож байгаа, бизнесийн томоохон бүлэглэлүүд Засгийн газрын төлөөлөгчдийн хамт “газрын тос, байгалийн хийн айлчлалыг”

хийх болсон, өөрийн газар нутагт байгаа газрын тосны агуулахуудад “газрын тос нөөцлөх” төлөвлөгөө санал болгосон зэргээр илэрч байна.



Газрын тос боловсруулах салбар

Япон нь газрын тосны салбарт улсын болон хувийн, гадны хөрөнгө оруулалттай төрөл бүрийн компаниудаас бүрддэг бөгөөд хэдийгээр эрчим хүчний салбар нь гадны хөрөнгө оруулалтанд нээлттэй ч ерөнхийдөө Засгийн газрын хууль, журмууд нь гадаадын газрын тосны компаниудын үйл ажиллагааг тодорхой хэмжээнд хязгаарлаж ирсэн юм. Саяханыг хүртэл Японы газрын тосны салбарт 1967 онд Японы Засгийн газрын байгуулсан дотоод болон хилийн чанадад газрын тосны судалгаа, боловсруулалтыг хийх эрх бүхий Японы Үндэсний Газрын Тосны Корпораци ноёрхож байлаа. Харин 2001 оны 11 сард Ерөнхий сайд Ж.Коизүми уг корпорацийг задалсан нь энэ бизнесийг шинэ компаниудад олгож, энэ салбарт өрсөлдөөн бий болгох зорилготой түүний шинэчлэлийн нэг хэсэг байсан юм. Уг корпорацийн ихэнхи хэсэг нь Японы Газрын тос, байгалийн хий болон металлийн үндэсний корпорацид шилжсэн бөгөөд энэ шинэ компани нь хилийн чанадад газрын тосны судалгаа, боловсруулалт явуулж буй компаниудад туслалцаа үзүүлэх үүрэгтэй юм. Мөн Японы Үндэсний Газрын Тосны Корпорацийн зарим хэсгүүд нь шинэ компани байгуулсан бөгөөд энэ явцын дагуу байгуулагдсан хоёр хамгийн том компани нь Inpex болон Japan Petroleum Exploration Co., Ltd (Japex) нар юм.

Хилийн чанадад

Японы Засгийн газрын 2006 оны эрчим хүчний стратегийн төлөвлөгөө нь газрын тос болон байгалийн хийн тогтвортой хангамжийг хангах үүднээс Японы компаниудыг дэлхий даяар эрчим хүчний судалгаа, хөгжлийн төслүүдэд оролцохыг шаардаж, 2030 он гэхэд Японы хөрөнгө оруулалттай компаниуд улсын нийт

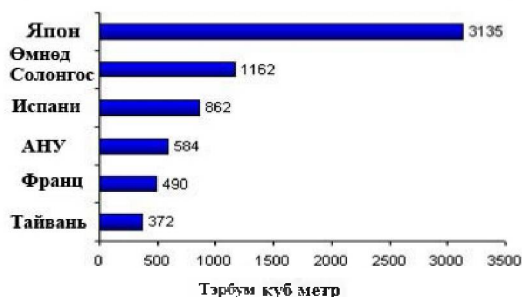
хэрэгцээнийхээ 40 хувийг хангаж байх зорилго тавьсан бөгөөд үүнтэй холбоотойгоор Японы компаниуд хилийн чанад дахь төслүүдэд оролцох, судалгаа хийх арга замуудыг эрэлхийлэх болжээ. Японы хилийн чанад дахь газрын тосны ихэнхи төслүүд нь Ойрхи Дорнод, Төв Ази, ОХУ-д байрлаж байна. Хилийн чанад дахь судалгаа болон боловсруулалтын төслүүдэд оролцож буй компаниуд бол Инпекс, Космо Ойл, Идемэтсү Косан, Эрчим хүчний Хөгжлийн Корпораци, Жапекс, Мицүбиши, Мицуй, Ниппон Ойл зэрэг компаниуд юм. Доорхи хүснэгтэнд Японы сүүлийн үед хийсэн хилийн чанад дахь төслүүдэд оруулсан томоохон хөрөнгө оруулалтуудыг харуулж байна.

Уг, бүс нутаг	Компани	Одоогийн эзэмшиж буй хувь	Олборлогчын талбай	Нарийвчилсан үүдэлтгүүд
Кувейт, Саудын Араб	Японы эзэмшлийн Арабын компани (АОС)	2023 он хүртэл өдөрт 100.000 баррель олборлох эрхтэй	Кафжи болон Хоулын нийтийн эзэмшлийн бүс	АОС нь Кувейт, Саудын Арабын хоорондын нийтийн эзэмшлийн бүсэд ажиллаж ирсэн боловч Саудын Арабын хувьцаага 2000 онд, Кувейтын хувьцаага 2003 онд алдсан байна. Гэхдээ АОС нь 2003 онд багтасан үйлчилгээний гэрээний дагуу энэ бүсэд илвэжтэй үлдсэн ч Кувейтын тал 2008 онд энэ гэрээг сумахаас татгалзан бөгөөд зөвхөн худалдан авах гэрээ нь л хүчинтэй байна.
Иран	Инпекс	10 хувь	Азадаган	2004 онд Инпекс нь 20 тэрбум баррель газрын тосны нөөцтэй Азадаганы газрын тосны талбайг ашиглах 2 тэрбум долларын гэрээ байгуулсан юм. Гэхдээ 2006 онд төрийн эзэмшлийн Ираны үндэсний газрын тосны компани нь Инпексийн хувьцааг 75 байсныг 10 хувь болгож бууруулсан байна.
Каспийн тэнгис	Инпекс	10 хувь	Азери-Чираг-Гүнчи төсөл (AGG)	2003 онд Инпекс нь уг төслийн 10 хувийг эзэмшиж болсон юм. Уг төслийн газрын тосны талбай нь 9 тэрбум баррель газрын тосны нөөцтэй бөгөөд өнөөдөр өдөрт 735.000 баррель газрын тос олборлож байна.
Казакстан	Инпекс	8 хувь	Каспийн тэнгисийн хийд хэсэг, Кашаган	Инпекс нь энэ хувьцаага 1998 онд авсан бөгөөд бүтэн байгуулалт нь одоо яваглаж байгаа. Өдөрт 1.2 сая баррель байх тооцоотой байна.
ОХУ	Сахалин газрын тос болон байгалийн хийн хөгжлийн компани (SODECO) нийтийн болон Японы хувийн компаниудын нэгдэл	30 хувь	Сахалин-I	Сахалин-I нь ойролцоогоор 2.3 тэрбум баррель газрын тосны нөөцтэй бөгөөд өнөөдөр өдөрт 250.000 баррель газрын тос олборлож байна.
ОХУ	Мицуй болон Мицүбиши	22.5 хувь (нийтэд)	Сахалин-II	Сахалин-II нь 1 тэрбум баррель газрын тосны нөөцтэй
Өмнөд Америк	Grake Jарао Petroleo Ltda	18.3 хувь	Хойд Кампосын булан	Инпекс болон СОЛит корпорацийн хамтарсан үйлдвэр бөгөөд энэ нь анх удаа японы компаниуд Бразилийн газрын тос боловсруулганд оролцож байгаа хэрэг юм. 2009 онд үйлдвэрлэлт нь эхлэнэ.

Байгалийн хий

Япон нь байгалийн хийн хэрэглээний хувьд дэлхийн хэмжээнд хамгийн том хэрэглэгч бөгөөд өнөөдөр дэлхийн нийт шингэрүүлсэн байгалийн хийн импортын 40 хувийг хэрэглэж дотоодын байгалийн хийн тогтолцоо нь бүхэлдээ импортоос хамаарч байна. Урьдчилсан тооцооноос үзвэл Япон нь 2007 онд 3.5 триллион м³ байгалийн хий хэрэглэсэн нь 2005 оны 3.1, 2006 оны 3.3 триллион м³-ээс нэмэгдэж мөн байгалийн хийн импорт нь 8 хувиар өсчээ. Хүрээлэн буй орчны асуудалтай холбоотойгоор Японы Засгийн газар байгалийн хийн хэрэглээг хөхиүлэн дэмжих болжээ.

Дэлхийн тэргүүлэгч шингэрүүлсэн хий импортлогчид 2007



Эрчим хүчний салбар бол байгалийн хийн хамгийн том хэрэглэгч бөгөөд дараа нь аж үйлдвэрийн салбар орж байна. Эдгээр салбарт байгалийн хийн хэрэглээ нэмэгдсэн нь Японд байгалийн хийн хэрэглээ нэмэгдсэний гол хүчин зүйлүүдийн нэг байсан юм.

Шингэрүүлсэн хийний хэрэглээг салбараар нь үзвэл 2007



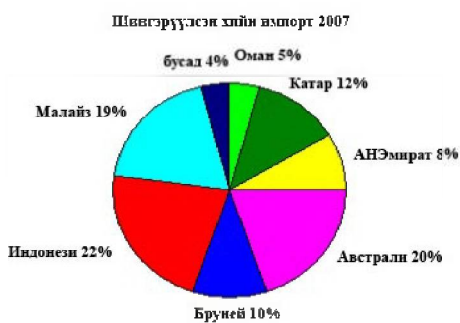
Байгалийн хийн салбар

Газрын тосны салбарын нэгэн адил Инпекс болон бусад компаниуд нь Японы үндэсний газрын тосны компаниас байгуулагдсан бөгөөд Японы өсөн нэмэгдэж буй байгалийн тосны салбарын гол хэсэг юм. Инпексээс гадна Мицүй, Мицубиши зэрэг олон компаниуд байгалийн хийн судалгаа, үйлдвэрлэлтэнд идэвхитэй оролцож байна. Осака газ, Токио газ, Тохо газ зэрэг компаниуд байгалийн хийн жижиглэнгийн худалдааны томоохон компаниуд бөгөөд хамтдаа жижиглэнгийн зах зээлийн 75 хувийг бүрдүүлдэг байна. Мөн дээрхи компаниуд нь зарим хангалтын гэрээнүүд тасалдах болсноор шингэрүүлсэн байгалийн хийн төслүүдэд идэвхитэй оролцох болсон бөгөөд үүний нэг жишээ нь Токио газ нь Австралийн хэд хэдэн төсөлд хувьцаа эзэмших болсон явдал юм. Гэхдээ японы дотоодын байгалийн хий дамжуулах хоолойн тогтолцоо нь хомс, энэ нь газар нутгийн уулархаг нөхцөл болон энэ салбарт хөрөнгө оруулалтыг хязгаарлаж байсан өмнөх хууль, тогтоомжтой холбоотой юм. Хуулийн шинэчлэл

нь 1996 онд эхэлж улмаар 1999 онд уг салбарыг улам нээлттэй болгосоноор шинэ хувийн компаниуд орж эхэлсэн байна.

Байгалийн хийн импорт

Японы байгалийн хийн импорт нь эх үүсвэрийн хувьд газрын тосны импортоос илүү олон бөгөөд газрын тостой харьцуулахад Ойрхи Дорнодоос 22 орчим хувиар л хамаардаг байна. Япон нь 2006 онд 12 орноос шингэрүүлсэн байгалийн хий импортолсоны дийлэнхи хэсгийг нь Индонези, Малайз, Австралиас авсан бөгөөд тус бүрдээ нийт 600 тэрбум орчим м³ болжээ. Бусад улсуудын хувь Катар, Бруней, АНЭмират, Оман, АНУ, Тринадад Тобага, Алжир, Египет, Нигери зэрэг улсууд байна.



Японы хуулийн дагуу бол хувийн хэвшил болон байгалийн хий түгээгч компанийг гадаад эх үүсвэртэй шингэрүүлсэн байгалийн хийгээр хангах гэрээ байгуулахыг зөвшөөрдөг бөгөөд томоохон гэрээнүүдийг Осака газ, Токио газ, Тохо газ, Чүбү эрчим хүч болон ТЕПКО зэрэг компаниуд Ойрхи Дорнод болон Зүүн өмнөд Азийн орнуудтай байгуулсан байдаг бөгөөд цаг хугацааны хувьд ихэнхи нь нөхцөл нь харьцангуй зөөлөн, үнэ нь түүхий газрын тосны үнэтэй ойролцоо байсан 70,80-аад оноос эхтэй байдаг юм. Мөн ихэнхи гэрээнүүд нь ирэх арван жилд дуусгавар болох бөгөөд Японы компаниуд илүү тааламжтай нөхцлөөр шинэчилж чадах нь тодорхойгүй юм. Гэхдээ Токио газ болон Кансай электрик нарын 2010 оноос 15 жилийн турш жилд 182 тэрбум м³ байгалийн хий импортлохоор Австралийн Вүүдсайд Петролиум компанитай байгуулсан гэрээ зэрэг шинэ гэрээнүүд байгуулагдаж байна.

Хилийн чанадад

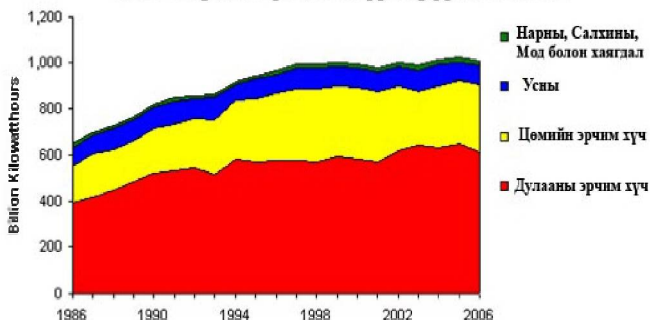
Байгалийн хийн салбарт Японы хилийн чанадад хэрэгжүүлж буй томоохон төслүүдийг доорхи хүснэгт харуулж байна.

Баруун Австрали	Игчи төсөл	Индекс 76 хувь	Броус булан
Баруун Австрали	Мимиа төсөл	Индекс 60 хувь	Броус булан
Австрали	Тиморын тэнгисийн хамтарсан газрын тосны хөгжлийн бүс	Токио газ, Индекс, НЕПКО нийлээд 20 хувь	Тиморын тэнгис
Баруун Хойд Австрали ОХУ	Грифиний олборлолтын талбай Сахалин-II	Индекс 20 хувь	
Индонези	Абади хий олборлолтын талбай	Индекс 100 хувь	Масела булан
Индонези	Сеноро шингэрүүлсэн байгалийн хийн үйлдвэр	Мицүбиши 51 хувь	Сулавеси
Индонези		Индекс 50 хувь	Махакам булан

Цахилгаан эрчим хүч

2005 оны байдлаар Япон нь 247.9 гигаватт эрчим хүч үйлдвэрлэх хүчин чадалтай байсан бөгөөд энэ нь Японыг АНУ, Хятадын дараах гурав дахь том эрчим хүч үйлдвэрлэгч болгож байна. 2006 онд Япон нь 1.007 тэрбум киловатт цаг эрчим хүч үйлдвэрлэж 974 тэрбум киловатт цаг эрчим хүч хэрэглэжээ. Улсын нийт эрчим хүчний 60 хувийг дулааны, 29 хувийг цөмийн, 9 хувийг усны, 2 хувийг бусад сэргээгдэх эх үүсвэр үйлдвэрлэсэн байна. 2030 гэхэд Япон 1.151 тэрбум киловатт цаг эрчим хүч хэрэглэх төлөвтэй байна.

Японы эрчим хүчний эх үүсвэрүүд 1986-2006



Эрчим хүчний салбар

Дулааны эрчим хүч

2005 оны байдлаар Японы эрчим хүч үйлдвэрлэх хүчин чадал нь 178 гигаватт байсан бөгөөд олон тооны газрын тосны цахилгаан станцуудтай байв. Гэхдээ эдгээрийг нэмэлт нөөц маягаар байлгадаг

байсан бөгөөд 2005 онд үйлдвэрлэсэн эрчим хүчний ойролцоогоор 11 хувийг эдгээр үйлдвэрүүд үйлдвэрлэсэн байна. Эрчим хүчний салбарт газрын тосны хэрэглээг багасгаснаар байгалийн хийг хэрэглэх явдал нэмэгдэж бөгөөд өнөөдөр Японы эрчим хүчний нийт 24 орчим хувийг байгалийн хий ашигласан станцууд үйлдвэрлэж байна. Нүүрс нь мөн эрчим хүчний чухал үүсвэрт тооцогдсон хэвээр байгаа бөгөөд нийт эрчим хүчний 25 орчим хувийг үйлдвэрлэж байна. Гэхдээ засгийн газрын зүгээс илүү бохирдол багатай технологи нэвтрүүлэх явдлыг дэмжиж байна.

Цөмийн эрчим хүч

Японд өнөөдөр 50 орчим гигаватт эрчим хүч үйлдвэрлэх чадалтай 55 цөмийн цахилгаан станц ажиллаж байгаа нь Японыг АНУ, Францын дараагаар гурав дахь том цөмийн эрчим хүч үйлдвэрлэгч орон болгож байна. Засгийн газрын цөмийн эрчим хүчний төлөвлөгөө нь 2030 он гэхэд цөмийн цахилгаан станцын үйлдвэрлэж буй эрчим хүчийг нэмэгдүүлэх зорилготой байна. Урьдчилсан тооцоогоор 2007 онд 268 тэрбум киловатт цаг эрчим хүч үйлдвэрлэжээ.

АШИГЛАСАН МАТЕРИАЛ

1. www.eia.doe.gov
2. www.nationmaster.com
3. www.fepc.or