

บทที่ 5

อุตสาหกรรม

1. วัตถุประสงค์

- 1.1 เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายประเภทและแหล่งทรัพยากรพลังงานสำหรับอุตสาหกรรมได้
- 1.2 เพื่อให้นักศึกษาเข้าใจประวัติการพัฒนาอุตสาหกรรมในญี่ปุ่น ทั้งเทคโนโลยี เป็นตนมา
- 1.3 เพื่อให้นักศึกษาทราบลักษณะและจำแนกประเภทของอุตสาหกรรมของญี่ปุ่น ในปัจจุบัน
- 1.4 เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายลักษณะและทั้งของอุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นกัน และอุตสาหกรรมสิ่งทอ
- 1.5 เพื่อให้นักศึกษาสามารถอธิบายลักษณะและทั้งของอุตสาหกรรมหนัก และอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลได้
- 1.6 เพื่อให้นักศึกษาสามารถกำหนดและวิเคราะห์ภูมิภาคอุตสาหกรรมสำคัญของญี่ปุ่น

2. ทรัพยากรพลังงานเพื่ออุตสาหกรรม

ญี่ปุ่นมีทรัพยากรแร่ชาكمานามายหลายชนิด แท่นในปริมาณน้อย การค้นหาแหล่งแร่โภชั้นท่าไคร้ยกเนื่องจากขนาดของแหล่งเล็ก และโครงสร้างทางธรณีขั้นตอน ยังไปกว่านั้นสินแร่บังเมสักด้านของลิ่งเจือเป็นมาก แห่งชาติ 7 ชนิดที่ทำเหมืองกันอย่างกว้างขวาง แท่นในปริมาณที่ไม่พอ กับความต้องการของประเทศໄก่ ทะก้า สังกะสี กำมะถัน ทินปูน เพลค์สปาร์ ไฟโรต์ โกรโนไนท์ (Japan of Today, 1983:56) ในขณะที่มีการทำเหมืองแร่หลายชนิดในญี่ปุ่นนั้น จำนวนเหมืองและคนงานกำลังลดลงทุกปี เมื่อปัจจุบันสิ่งรุนแรงมากขึ้น อายุเฉลี่ยของคนงานเหมืองมากขึ้น และค่าจ้างแรงงานสูงขึ้น

ถูกบุนชากทรัพยากรที่จำเป็นสำหรับโครงการสร้างอุตสาหกรรมสมัยใหม่ จึงจำเป็นท้องน้ำเข้าวัดพื้นฐาน เช่น น้ำมัน สารเคมี ถ่านหิน และสิ่งแวดล้อมไม่สมเหตุผล เช่น ทองแดง นิกเกิล บอร์ไนท์ ถูกบุนช่องฟังก์ทั่งปะ เทศานุรักษ์อย่าง 85.3 ของความต้องการพลังงาน น้ำมัน ถ่านหิน ไฟฟ้าพลังน้ำ ก๊าซธรรมชาติ และพลังงานนิวเคลียร์ เป็นแหล่งพลังงานสำคัญของประเทศไทย อุปทานพลังงานในปีงบประมาณ 1982 เป็นน้ำมันร้อยละ 61.6 ถ่านหินร้อยละ 18.7 พลังงานปูน้ำมันร้อยละ 6.9 และไฟฟ้าพลังน้ำร้อยละ 5.6 (ตาราง 5.1) การพึ่งพาตัวเองเพื่อสนองความต้องการพลังงานก่อนวิกฤตการณ์น้ำมัน ค.ศ. 1973 เป็นร้อยละ 78 ใน ค.ศ. 1982 ลดลงเหลือร้อยละ 62 และเป้าหมายของ ค.ศ. 1995 จะพยายามลดลงเป็นร้อยละ 48 การใช้พลังงานอยู่ในภาคอุตสาหกรรมร้อยละ 55.3 ที่อยู่อาศัยและการค้าร้อยละ 27.7 และการขนส่งตามความต้องการร้อยละ 17.0 (ถูกบุนช์มักระ เป้า, 2528:102) การเกิดวิกฤตการณ์น้ำมันและความต้องการพลังงานที่สูงขึ้น ทำให้อุตสาหกรรมพลังงานของถูกบุนช่องทางพัฒนาแหล่งทรัพยากรพลังงานต่างๆ รัฐบาลถูกบุนช์กำลังพยายามที่จะพัฒนาทรัพยากรถ่านหิน ทำให้เป็นถ่านหินเหลวและก๊าซเพื่อประโยชน์ในการเก็บรักษา การขนส่ง และความสะดวก มีโครงการพลังงานความร้อนให้พิเศษเช่นก่อเนินการแล้ว 8 โรงงาน และโครงการแสงอาทิตย์ที่จังหวัดต่างๆ 例如 ชีโภก (จากถูกบุนช์, ค.ศ. 2527:9-11) ในขณะเดียวกัน บริษัทไฟฟ้าต่างๆ ก็พยายามสนับสนุนให้ใช้พลังงานปูน้ำมัน

2.1 ถ่านหิน

ถ่านหินเป็นทรัพยากรพลังงานที่มีอยู่มากที่สุดของถูกบุนช์ ในปี 1984 ผลิตໄก 16.6 ล้านกัน (ตาราง 5.2) แหล่งสำรองมีมากกว่า 22 พันล้านกัน แท้ไม่อาจรู้มาใช้ประโยชน์ໄกเกินกว่า 3 พันล้านกัน เพิ่มราษฎร์อยเลื่อน รอยคอกโถง และอยู่น้ำซึ่งทำให้การท่าเหมืองลำบาก ถ่านหินเป็นหินบาง คุณภาพค่อนข้างดี ไม่เหมาะสมแก่การห้าถ่านหิน ชูคิโถงถ่านหินสำหรับถ่านหินร้อยละ 20 และถ่านหินบิทูนร้อยละ 5 เท่านั้น

แหล่งถ่านหินอยู่ที่ปลายสองข้างของประเทศไทย (รูป 5.1) คือ ชอกไกโก และทางเหนือของคิวชู ซึ่งมีแหล่งสำรองอยู่ร้อยละ 45 และ 40 ของทั้งหมดตามลำดับ (Pezem-

ตาราง 5.1 อุปทานค้านพลังงานของญี่ปุ่น เมืองปีรวม 1982

หน่วยคิดเป็นล้าน	เที่ยงกันนัมัน (ล้านกิโลลิตร)	ร้อยละ
น้ำมันในประเทศ	0.5 กิโลลิตร	0.5
การนำเข้าน้ำมัน	239.2 กิโลลิตร	238.7
ด้านพิเศษในประเทศ	19.0 ล้าน	12.4
การนำเข้าด้านพิเศษ	76.3 ล้าน	60.2
ไฟฟ้าพลังน้ำ	23.3 กิโลวัตต์	21.7
ก๊าซธรรมชาติ	17.8 ล้าน	25.2
พลังงานปรมาณู	28.5 กิโลวัตต์	26.8
อื่น ๆ	-	2.7
รวม	388.2	100.0

ที่มา: ญี่ปุ่นฉบับกระเบื้อง, 2528:104.

ตาราง 5.2 ปริมาณการผลิตแร่ธาตุคง ๆ ค.ศ. 1982 - 1984

แร่ธาตุ	1982	1983	1984
ถ่านหิน ¹	17,606	17,062	16,645
สังกะสี ¹	251	255	252
เหล็ก ¹	362	298	325
เหล็กสีเหลือง ^{1*}	734	725	698
แมงกานีส ¹	78	77	62
หินอ่อน ¹	12,491	13,773	13,973
หินปูน ¹	168,259	169,780	169,821
โกรไมค์ ²	11,129	8,396	6,001
ทองแดง ²	50,658	46,045	43,309
ตะกั่ว ²	45,873	46,868	48,735
ทองคำ ³	3,239	3,139	3,218
น้ำมันกับ ⁴	467	492	471
กากซีรัมชาติ ⁵	2,047,439	2,085,392	2,132,023

หน่วยการผลิต:

1 พันเมตริกตัน

2 เมตริกตัน

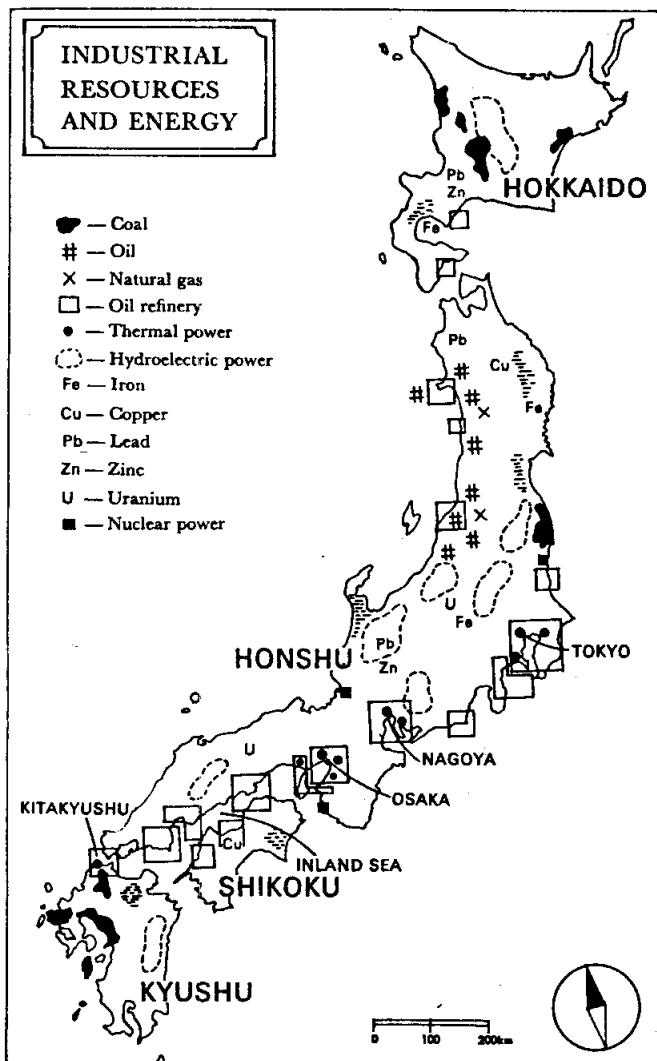
3 กิโลกรัม

4 ล้านลิตร

5 พันลูกบาศก์เมตร

* iron pyrites

ที่มา: The Far East and Australasia, 1986:481.



รูป 5.1 แหล่งทรัพยากรและพลังงานเพื่อสุกสานกรรม

ทมา: Pezeu-Massabuaau, 1978:143.

Massabuau, 1978:144) แหล่งกำเนินคิวชูໄก้แก่บริเวณชิกูโอะ (Chikuho ใกล้ช่องแคบชีโนโนเซ็คิ เป็นแหล่งสำคัญ) ชาเซะบะ (Sasebo) カラatsu (Karatsu) อามาคุยะ (Amakusa) และมิเคะ (Mikie) เหล่านี้เป็นแหล่งกำเนินเก่าแก่ และเป็นแหล่งอุตสาหกรรมหนักมาแท้แรก การซุดกำเนินล้ำมากและคุณภาพไม่ดี แท้เมื่องอยู่ใกล้ที่เหล่าให้การชนสังสະควาก นอกจากนี้อุตสาหกรรมโลหะและเหมืองศิษะคิวชูสามารถใช้กำเนินเป็นแหล่งพลังงาน แหล่งด้านน้ำในช่องไกโกกำลังมีความสำคัญมากกว่า เนื่องจากชั้นด้านหินกว้างสามารถใช้เครื่องจักรทำงานໄค์ คุณภาพดี แท้ก่ออยู่ห่างจากทะเลและโรงงาน ด้านหินที่ชัดเจนถูกขนส่งจากท่าเรือมุโรรัน (Muroran) และโอtaru (Otaru) ไปยังเขตอุตสาหกรรมในชอนชู เกาะชอนชูมีด้านหินสารองอยู่เพียง 2.3 พันล้านกัน แหล่งผลิตໄก้ใจบัน (Joban) ทางเหนือของคันไซบนชายฝั่งแปซิฟิก และอุเบะ (Ube) บนมีทะเลอินเดียนท่าทางกว้างของชีโรшимา

การนำเข้าด้านหินส่วนใหญ่มาจากญี่ปุ่นเมืองริบารุสึอเมริกาและออสเตรเลีย อุตสาหกรรมเหล็กกล้าของญี่ปุ่นท้องฟังด้านหินจากทั่วประเทศมากขึ้นทุกที่ ด้านหินส่วนใหญ่ถูกเปลี่ยนเป็นพลังงานไฟฟ้า รับน้ำลงให้เงินทุนก่อสร้างโรงงานพลังงานความร้อนในภูมิภาค เมื่องด้านหินสำคัญ ๆ ให้เงินกู้คราคอกเบี้ยที่เพื่อปรับปรุงโรงงานให้ทันสมัย และกระตุ้นการรวมกิจการ นาทรอการเหล่านี้รวมทั้งการเก็บโภคทรัพย์ เช่น เศรษฐกิจของประเทศญี่ปุ่นที่ได้รับความนิยมทั่วโลก นอกจากนี้ อุปสงค์ด้านหินเพื่ออุตสาหกรรมบางอย่าง และโดยเฉพาะการผลิตไฟฟ้าเพื่อการรอดไฟแห่งชาติคงจะเพิ่มขึ้นในอนาคต

2.2 มีการเลี้ยงและกำชับรมชาติ

แม้ว่ามีการเลี้ยงจะมีอุปสงค์มาก และเป็นแหล่งพลังงานสำคัญ (ร้อยละ 65) การผลิตภายในประเทศไม่ถึงร้อยละ 1 (การณ 5.1) ของความต้องการ การใช้มีการเลี้ยงแบบออกเป็นใช้ในอุตสาหกรรม และการผลิตไฟฟ้าร้อยละ 64.3 การคุมนาคมชั้นสูงร้อยละ 16.7 การเกษตรและครัวเรือนร้อยละ 16.0 และอื่น ๆ รวมทั้งมีการคิดร้อยละ 3.0 (ภูมิศาสตร์ของญี่ปุ่น, 2521:7) แหล่งผลิตมีการเลี้ยงอยู่ที่ภาคท่องเที่ยวชั้นเหลืออยู่น้อย กับแหล่งในไซคุริทางใต้ของนิวกะ ซึ่งให้ผลผลิต 3 ใน 4 แหล่งนี้ให้กำชับรมชาติค่าย อีกแห่งหนึ่งคือ

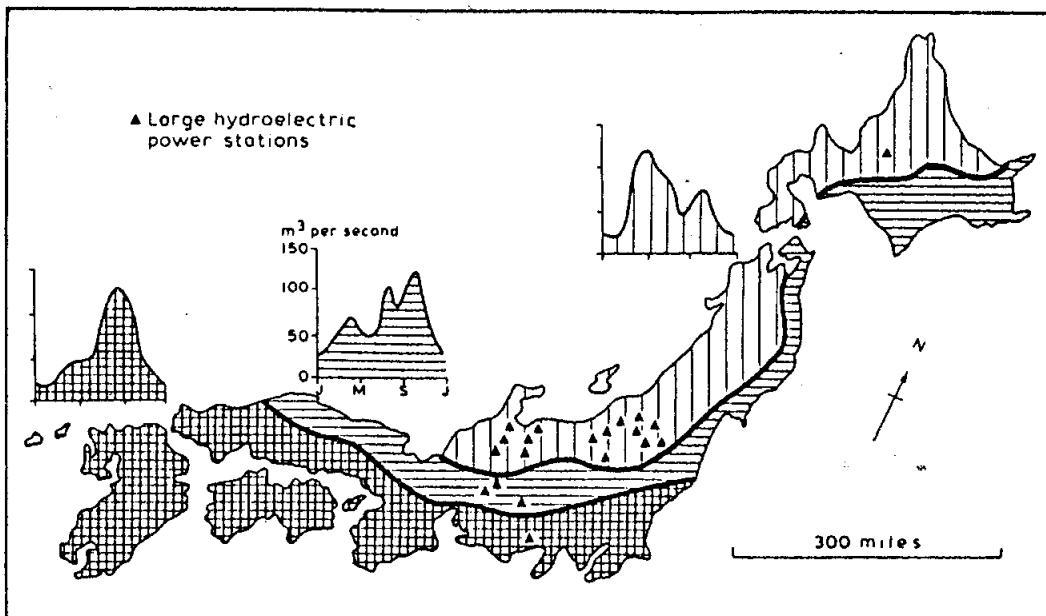
บริเวณชิบะใกล้โตเกียว ก้าชธรรมชาติเป็นทรัพยากรธรรมชาติที่มีความสำคัญเพิ่มขึ้นทุกวี่ การใช้ก้าชในเมืองท่า ๆ ของญี่ปุ่นอย่างต่อเนื่องเป็นปีละประมาณร้อยละ 10 ก้าชธรรมชาติกำลังถูกความสนใจในด้านเป็นแหล่งพลังงานซึ่งมีกำลังดันเจือปนอยู่ในระดับต่ำ

ปัจจุบันการนำเข้ามีไตรเลียนล่าวมากจากทวันออกกลาง คือ ชาอุคิ-อะระเบี้ย อิหร่าน สมรรุอาหารบ และคูเวก นอกจากนี้มีการนำเข้าจากอินโดนีเซีย ซึ่งอยู่ใกล้และเนื่องจากญี่ปุ่นไม่ต้องการพึ่งพาเฉพาะประเทศทวันออกกลาง จึงเป็นแหล่งใกล้ออกแห่งหนึ่ง แม้ว่ามีไตรเลียนจะมีปริมาณกำลังดันสูง ในขณะที่การนำเข้าจากประเทศท่า ๆ ที่กล่าวมานี้เพิ่มมากขึ้น การนำเข้าจากสมรรุอาหารบและเวเนชุเอลา ลดลงจนเกือบไม่มีแล้ว น้ำมันดินถูกนำมาโดยเรือบรรทุกน้ำมันสู่โรงกลั่นน้ำมันในเขตอุตสาหกรรมชายฝั่งเบชิฟิก และทะเลอินเดียนท์ทั่วไปเกียรติภูมิคงคิดคิวชู (รูป 5.1)

2.3 พลังงานไฟฟ้า

2.3.1 ไฟฟ้าพลังน้ำ การผลิตด้านน้ำมีน้อย และความขาดแคลนมีไตรเลียนท่าให้ญี่ปุ่นพัฒนาไฟฟ้าพลังน้ำโดยอาศัยประโยชน์จากการที่ญี่ปุ่นเป็นภูเขาและหมาดกันไฟฟ้ามาก ทำให้มีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำสูง อย่างไรก็ตาม การผลิตมีอุปสรรคด้วยหลายประการ ได้แก่ แรงพื้นที่ลุ่มน้ำเล็กท่าให้โรงงานเป็นขนาดเล็ก กระแสน้ำไม่สม่ำเสมอ การไม่มีตะลอนชารน้ำแข็งบัญชา และความไม่แน่นคงของแผนกินหรือแผนกินไหว ซึ่งเป็นอันตรายต่อเชื่อนขนาดใหญ่ แหล่งผลิตไฟฟ้าพลังน้ำคือที่สูงท่อนกลางของชอนชู ซึ่งมีแม่น้ำโทเนะ เทนริว (Tenryu) และคิโซะ (Kiso) ไหลลงมหาสมุทรเบชิฟิก และแม่น้ำagaraใน (Agano) และชินโนะ (Shinano) ซึ่งในคลองสูหะเดญี่ปุ่น ปริมาณน้ำทางก้านนี้เปรียบปริมาณน้ำอย่างมาก แม่น้ำชายฝั่งเบชิฟิก เพราะมีพิษละลายในดักในไม่ผลและเป็นในดักร้อน (รูป 5.2) ไฟฟ้าพลังน้ำสำคัญเช่นกันในคิวชู และทางตะวันออกของโทโคชูชูเซาสูง แท่นอยู่บนยอดในดักโทโคชูชูเซาท่า (Dempster, 1969: 210) และแม่น้ำสายเล็ก สำหรับช่องโถ่ กิจิ นากาเซาสูง พิษปากคลุ่มอยู่ท้ายสูก และมีอ่องลาดชันซึ่งไม่มีคนอาศัยอยู่นั้น มีอุปทานด้านน้ำ โรงงานผลิตไฟฟ้าจึงเป็นไฟฟ้าพลังความร้อนเสียส่วนใหญ่

ไฟฟ้าพลังน้ำใน ก.ศ. 1983 ผลิตไกรอยละ 21.5 ของการใช้ไฟฟ้าในญี่ปุ่น



รูป 5.2 แผนที่ไฟฟ้าพลังน้ำ และหักห้ามของสถานีพลังงานชลนาภิเษก และปริมาณน้ำ
ระหว่างปีใน 3 ภูมิภาค

ที่มา: Dempster, 1969:211.

(ญี่ปุ่นฉบับภาษาไทย, 2528:106) ชี้ว่ากลุ่มจากจำนวนคนที่เคยผลิตไก้ร้อยละ 70 ใน พ.ศ. 1957 ก็ตั้งแต่ พ.ศ. 1960 อุปสงค์เพิ่มขึ้นมากไม่สามารถรองรับได้ การทั้งกำลังไฟฟ้าแห่งชาติ ร้อยละ 70 เป็นโรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อน ซึ่งจะช่วยในโรงงานผลันด้าห์ขาดน้ำในช่วง ฤดูแล้ง และไก้ร้องเพิ่มขึ้นอีกจำนวนมากในเขตที่มีทางน้ำผ่าน โรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อน จึงเป็นภัยจ้าไฟฟ้าชนกัน (กินสเบอร์ก, 2522:175)

2.3.2 ไฟฟ้าพลังงานความร้อน โรงงานไฟฟ้าพลังงานความร้อนในเมืองญี่ปุ่น ผลิตไฟฟ้าที่ใช้กันอยู่เกือบทุกส่วนของประเทศ (ร้อยละ 64.9) สถานีพลังงานความร้อนสามารถสร้างไก่เร็วและໄบปรับปรุงเทคโนโลยีขึ้นมากับตั้งแท่นลงครามโดยครั้งที่ 2 ในญี่ปุ่นยังมีห้อไก่เบรียบอีก คือห้องบริเวณเหมือนถ่านหินและถังเก็บน้ำมันที่นำเข้าห้องอยู่บริเวณชายฝั่ง และเนื่องจากมีทะเลอยู่ใกล้ ๆ โรงงานช่วยระบบการทำงานท่าความเย็น นอกจากนี้อุตสาหกรรมผู้บุกรุกไฟฟ้าพลังงานก็อยู่ในบริเวณเกี่ยวกัน ทำให้มีการสูญเสียจากสายชนลั่งน้อย

ญี่ปุ่นาพยายามนำเข้ามาใช้ผลิตไฟฟ้ามากขึ้น พัฒนาการนี้ ค่อนข้างช้า ก่อน พ.ศ. 1964 เพราะความจำเป็นที่จะกองปักป้องอุตสาหกรรมถ่านหิน เมืองญี่ปุ่น ถ่านหินเป็นเชื้อเพลิงสำคัญที่ใช้กันเฉพาะในหรือใกล้บริเวณแหล่งถ่านหิน เช่น อิซิคาวะในชอกไกโก อาวาริอาเกะ และคิตะคิวชู ภูมิภาคที่ขาดถ่านหิน เช่น ชูโ哥คุในนั่นก็เคยพบหั้งล้านในสถานีพลังงานขนาดใหญ่ที่สร้างอยู่ใกล้ทะเล เช่น ไฮเมจิ (Himeji) ใกล้โคเบะ ที่ทสุ (Tsu) และ ยอดคาอิชิ (Yokkaichi) ริมอ่าวอิเซะ (Pezeu-Massabuaau, 1978:153)

2.4 พลังงานปรมาณู

พัฒนาการของพลังงานปรมาณูในญี่ปุ่นแบ่งออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะก่อน พ.ศ. 1970 เป็นช่วงเวลาวิจัย มีการก่อสร้างโรงงานผลิตเป็นแบบกึ่งทดลอง และระยะหลัง พ.ศ. 1970 เมื่อไก่เห็นประโยชน์ ชาวญี่ปุ่นลงเลือกที่จะสร้างพลังงานปรมาณูในประเทศไทย เนื่องจากประสบการณ์ขั้นตอนนี้ในอีก ระยะหนึ่งที่ขาดแคลนวัสดุกับ ปริมาณู เนี่ยมออกไช้ ของประเทศไทยมีเพียงพอสำหรับระยะเวลาสั้น เช่น ที่ให้ไก่ และให้ในทางหนึ่งของนาไปยังญี่ปุ่นนำเข้าญี่ปุ่นจากแนวชายฝั่ง เช่น ฟรั่งเศส แอฟริกาใต้ และวางแผนที่จะซื้อจากออสเตรเลีย

การผลิตพลังงานปรมานาญของญี่ปุ่นพัฒนาไปในลักษณะคงกับประเทศอื่น ๆ ซึ่งมีการควบคุมอย่างใกล้ชิดโดยรัฐบาล เนื่องจากการผลิตอยู่ในมือของเอกชนมากทั้งแท้แรก รัฐบาลเพียงแค่ช่วยการวิจัยและการประดานงานเท่านั้น ตามแผนงานที่กำลังดำเนินอยู่จะมีการกระจายอย่างสมคุตของสถานีพลังงานปرمานาญทั่วทุกภูมิภาคของญี่ปุ่น เนื่อปี 1971 มีโรงงานค่าเบินงานแล้ว 3 แห่ง คือ ใหคาอิมูระ มิฮาามะ I (Mihama I) ในคันไซ และ ทสุรุงะ (Tsuruga) บนอ่าววากاشะ ใน พ.ศ. 1983 โรงงานไฟฟ้าพลังงานปرمานาญมีรวม 25 แห่ง กำลังผลิตรวม 17.3 ล้านกิกิโลวัตต์ ซึ่งมากเป็นอันดับ 3 ของโลก เชื่อร่องจากสหรัฐ-อเมริกาและฝรั่งเศส นอกจากนี้ยังมีเครื่องปฏิกรณ์อีก 10 เท่า กำลังผลิตรวม 10.7 ล้านกิกิโลวัตต์ กำลังอยู่ในระหว่างก่อสร้าง และเครื่องปฏิกรณ์อีก 10 เท่า มีกำลังผลิตรวม 8.5 ล้านกิกิโลวัตต์ ทั้งหมดในแผนการจะก่อสร้าง (ญี่ปุ่นพัฒนาระบเป้า, 2528:105)

3. การพัฒนาอุตสาหกรรม (Murata, 1980:15-22)

ระหว่างที่อุตสาหกรรมสมัยใหม่กำลังพัฒนาในประเทศไทย ฯ ในญี่ปุ่นนั้น ญี่ปุ่นยังคงอยู่ในเกี้ยวข่ายให้ระบบการปกครองพิวัคต์ให้คุณภาพ การปฏิวัติอุตสาหกรรมเสร็จสมบูรณ์ ในอังกฤษปี 1835 และในเยอรมนีปี 1870 รวม พ.ศ. 1885 อุตสาหกิจเอกชนของญี่ปุ่นเริ่มเกิดขึ้น ถ้าให้ค้นนักการผลิตอุตสาหกรรมของปี 1900 เป็น 100 ก้อนนี้ ของญี่ปุ่น พ.ศ. 1937 เป็น 1,540 เปรียบเทียบกับ 350 ของสหรัฐอเมริกา 230 ของเยอรมัน และ 170 ของอังกฤษ การพัฒนาอุตสาหกรรมของญี่ปุ่น แบ่งออกเป็น 3 ระยะ กังก่อไปนี้

3.1 จากสมัยเมืองจิสุสลงกรณ์โลกครั้งที่ 1

รัฐบาลเมจิ (พ.ศ. 1868 – 1911) ซึ่งทรงใช้เพื่อแทนระบบศักดินามิโนบาย ส่งเสริมอุตสาหกรรมและผลิตภาพสูง เพื่อทั้งระบบเศรษฐกิจแบบนายทุนและเพื่อให้ทันปัจจัย ญี่ปุ่น แท้เนื่องจากยังขาดทุนอุตสาหกิจเอกชน รัฐบาลจึงริเริ่มมาตรการสำหรับเงินทุนอุตสาหกรรม จากรัฐบาล จำกัดของเอกชน และทุนนี้จะลงในเขตเกษตรกรรม นอกจากนี้ก็มีทุนของรัฐบาลโดยตรง สำหรับการเป็นอุตสาหกรรมก้าวหน้าโดยอุตสาหกิจของรัฐ ซึ่งนำความเรียบร้อยทางเทคโนโลยี มาจากต่างประเทศ นอกจากคลังสรรพาวุธของกองทัพบกและกองทัพเรือแล้ว ก็มีอุตสาหกิจของรัฐ

ผลิตเหล็กและเหล็กกล้า การท่อเรือ การเหมืองแร่ เครื่องจักร และชิ้นเมนต์ เป็นทัน

อุตสาหกรรมของรัฐไม่ประสบความสำเร็จเท่าไกนัก เนื่องจากไม่คุ้นเคยกับการจัดการ มีปัญหาด้วยวิศวกรรมทางชาวด์และขาดเงินทุน แท็กที่ทำให้หนี้ที่เป็นโรงงานทดลองและค่าย ๆ โอนกิจการแก่อุตสาหกรรมเอกชนตั้งแต่ พ.ศ. 1880 เป็นทันมา บริษัทญี่ปุ่นตั้งในอุตสาหกรรมเอกชนใน พ.ศ. 1894 มีจำนวน 776 แห่ง 54 แห่งเป็นบริษัทแม่ฝ่าย ทำให้อุตสาหกรรมมั่น-ฝ่ายเป็นอุตสาหกรรมสำคัญของญี่ปุ่น อุตสาหกรรมนี้ตอนแรกใช้ฝ่ายภายนอกในประเทศ แท็กท่อน้ำ ก๊าซฝ่ายขึ้นราคากู้กว่าจากอินเดีย สร้างเมืองราก และห้องน้ำ เทคโนโลยีที่นำเข้ามาถูกผสมผสานกับความคิดของชาวญี่ปุ่นเอง ทำให้การผลิตมีคุณภาพดีและการส่งออกผลิตภัณฑ์ฝ่ายเพิ่มขึ้น เรื่อย ๆ หลัง พ.ศ. 1920

ในทางตรงข้าม อุตสาหกรรมหนัก เช่นการท่อเรือ เครื่องจักร และเหล็กกล้า เริ่มพัฒนาในกันพาร์ราด 1900 กลังสารพัดชุดของกองทัพเรือเปลี่ยนไปอยู่ในมือของวิศวกรญี่ปุ่น อย่างเช่นงานชาวด์ของกลุ่มทุนขนาดใหญ่ (zaibatsu) มิตสุบิชิ และอูเอียวะซึ่งของกลุ่มคาวาชิ ซึ่งโอนไปจากรัฐบาลถึงมายกระฐานลักษณะ แท่นอุตสาหกรรมท่อเรืออื่น ๆ ยังไม่พัฒนา ภารกิจการค้ายังเพิ่มขึ้นพร้อมการขยายทางรถไฟ พ.ศ. 1901 บริษัทเหล็กยาอาทะ ทั้งชั้นภายนอก ให้การจัดการของรัฐบาลและเริ่มผลิตเหล็กกล้าโดยเงินทุนเอกชน แท่นการของอุตสาหกรรมเครื่องจักรยังคงซึ่งกิจกรรมจำกัดอยู่เฉพาะการเลียนแบบผลิตภัณฑ์ใน

* นายดิ่องค์การหรือกลุ่มทุนขนาดใหญ่ ซึ่งเป็นของพระภูลิคิทรงภูลิหนึ่ง เป็นเจ้าของและควบคุมบริษัทในเกือบทุกส่วนของเศรษฐกิจญี่ปุ่น กลุ่มทุนขนาดใหญ่ที่สำคัญได้แก่ มิตสุบิชิ (Mitsubishi) มิตสุบิชิ (Mitsubishi) ซูมิโโนะ (Sumitomo) และยาซูดา (Yasuda) กลุ่มเหล่านี้เก็บไว้หลัง พ.ศ. 1900 ใน พ.ศ. 1946 กองทหารสัมพันธมิตรพยายามล้มล้างกลุ่มทุนขนาดใหญ่ แท่นหลังจากการเชื้อสนธิสัญญาสันติภาพใน พ.ศ. 1951 ถูกยกเว้นและถูกห้ามเข้าประเทศ

3.2 พัฒนาระหว่างสังคրามโลกทั้งสองครั้ง

ผลักดันที่รวมประชาชาติเพิ่มเกือบเป็นสองเท่าในระยะ 25 ปีหลัง ก.ศ.

1880 รายได้จากการทางเศรษฐกิจขึ้นที่สอง เพิ่มจากร้อยละ 16.3 ในปี 1882 เป็นร้อยละ 21.6 ในปี 1912 อุตสาหกรรมมีผู้ผลิตเป็นร้อยละ 45 ของผลิตภัณฑ์หมก ตามกิจการผลิตอาหาร อุตสาหกรรมหน้า 2 และอุตสาหกรรมเคมี แท่นประเกทคิดเป็นร้อยละ 20

อุตสาหกรรมมีผู้ขายขึ้นอยู่กับผู้ซื้อกันที่นำเข้ามา และอัตราส่วนของค่าวัสดุกับรวมทั้งค่าขนส่งในราคายังสูง แต่ผลิตภัณฑ์เครื่องมือที่มีผู้ซื้อจำนวนมากกว่าสองเท่าของอัตราเฉลี่ยและสหราชอาณาจักร ส่วนใหญ่เพราะการใช้คุณงานแบบผลัก อุปสงค์เหล็กและเหล็กกล้าเพิ่มขึ้นมาก แท่นหินโลหะของญี่ปุ่นยังไม่ก้าวหน้า กันนั้น 2 ใน 3 ของอุปสงค์ภายในประเทศจึงหันมองไปยังการนำเข้า แหล่งผลิตเหล็กและเหล็กกล้าอยู่ที่บ้านอาทิตย์ วานิช (Wanishi) ในออกไกโก และคามาอิชิ (Kamaishi) ในอิวากะ

อุตสาหกรรมเมืองด้านพื้นเริ่มการผลิตในศตวรรษ 1880 และเติบโตอย่างรวดเร็ว แท่นนี้ของการผลิตด้านหินโถมมีจัดการจัดท้องน้ำเข้าด้านพื้นพรมกับพัฒนาอุตสาหกรรมไปด้วย แหล่งผลิตด้านหินที่สำคัญคือ ตอนกลางของออกไกโก ทางเหนือของคิวชู รวมทั้งปลายทางตะวันตกของชอนชู และบริเวณใจบันทางใกล้ช่องโถไซะกุ เครื่องจักรทำเหมืองส่วนมากถูกนำเข้ามา ภายหลัง ก.ศ. 1920 จึงมีผลต่อพัฒนาภายในประเทศ

สังคրามโลกครั้งที่ 1 เป็นแรงกระตุ้นที่พัฒนาการของอุตสาหกรรมญี่ปุ่น ผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้น 3.4 เท่า ระหว่าง ก.ศ. 1914 – 1918 จำนวนโรงงานที่มีคนงาน 10 คนหรือกว่า เพิ่มเป็น 22,400 แห่ง หรือ 1.8 เท่า คนงานในโรงงานก็มี 646,000 คน ซึ่งเป็น 2 เท่า สาเหตุที่พัฒนาไปมากนักเนื่องจากการขยายตลาดทั่วประเทศในภาวะสังคրาม ในขณะเดียวกันอุตสาหกรรมหน้า 2 และอุตสาหกรรมเคมีก้าวหน้าขึ้น ลักษณะของอุตสาหกรรมนี้หันหัว คิดเป็นร้อยละ 28.6 ใน ก.ศ. 1914 และเพิ่มเป็นร้อยละ 36 ในปี 1920 ซึ่งໄก้เปรียบของอุตสาหกรรมญี่ปุ่นในคลาสทั่วไป คืออุปสงค์ที่เพิ่มขึ้นของตลาดภายในทำให้การพัฒนาค้าเนินท่อไป พัฒนาการของอุตสาหกรรมญี่ปุ่นในยุคหนึ่งกว่าประเทศ

อุกสานกรรมสำคัญอื่น ๆ อุกสานกรรมเคมีอย่างเฉพาะโขคาก เยื่อ และแอมโมเนียมชัลเฟกหัวนาขัน อุกสานกรรมเครื่องจักรเจริญพหุที่จะผลิตเครื่องจักรมีฝ่ายสำหรับสนองอุปสงค์ภายในประเทศ อุกสานกรรมรุดยันท์และอุณหิญีนียมซึ่งขณะนี้เป็นอุกสานกรรมใหม่ในประเทศไทยอุกสานกรรมสำคัญ ๆ ยังไม่เริ่ม อุกสานกรรมหนักและเคนเมกยังไม่มั่นคง ท้องอาศัยการนำเข้า

ระยะเศรษฐกิจตกต่ำซึ่งเริ่มในถูกใบไม้ร่วงของ พ.ศ. 1929 มีผลกระทบต่ออุกสานกรรมของญี่ปุ่นมาก อุกสานกรรมหลายอย่างถูกบีบให้ลดการผลิตลงรา率为อยละ 30 ถึง 50 จังหวัดลักษณะจ้างลงมาก ลูกบุคลากรและภิคโรงงานในที่สุด อย่างไรก็ตามญี่ปุ่นฟื้นฟูจากการเศรษฐกิจตกต่ำเร็วกว่าประเทศไทย อุกสานกรรมหนักสูตระดับเดิมในปี 1933 นอกราชอาณาจักรลดลงของอุกสานกรรมหนักและเคนมีมากกว่าอุกสานกรรมเบาใน พ.ศ. 1937 พัฒนาการของอุกสานกรรมหนักและเคนนี้ถูกเสริมโดยข้อให้เปลี่ยนทางการลั่งออก ตืออัตราแลกเปลี่ยนเงินเยนต่ำ และโดยอุปสงค์จากเหตุการณ์จีน-ญี่ปุ่น พ.ศ. 1936 กั้นนอุกสานกรรมของญี่ปุ่นก่อนส่ง過來ไปอุกสานกรรมที่ 2 จึงมีอัตราการเก็บไก่ที่น้ำเพ้อใจมาก

3.3 พัฒนาการหลังส่ง過來ไปอุกสานกรรมที่ 2

อุกสานกรรมของญี่ปุ่นได้รับความกระเทือนจากส่ง過來ไปอุกสานกรรมที่ 2 กั้นนีของการผลิตของเมืองแร่และอุกสานกรรม พ.ศ. 1946 เป็นเพียงร้อยละ 30 ของสต็อกก้อนส่ง過來ไป 17 ของจุลสูงสุดก้อนส่ง過來ไปในปี 1941 เศรษฐกิจของญี่ปุ่นหยุดชะงัก เพราะขาดแคลนวัสดุคิบ และความสัมภัยในการผลิต และการขนส่งถูกทำลาย ความวุ่นวายทางเศรษฐกิจถูกเข้ากีบโดยนโยบายครอบครองชั่วคราว ระบบห้ามความสำคัญแก่ด้านพิณ เหล็ก และเหล็กกล้า เพื่อเพิ่มผลิตภัณฑ์ ที่มาถูกแทนที่โดยระบบการผลิตกระดูกรวมซึ่งส่วนใหญ่และวัสดุคิบ แก่อุกสานกรรมที่มีประสิทธิภาพในการผลิต รัฐบาลต้องแก้ไขกฎหมายเงินเพื่อให้จัดมีประมาณให้สมดุล ทั้งเงินอุกหนุนและเงินทุนพิเศษเพื่ออุกสานกรรม มาตรการเหล่านี้ช่วยลดการเงินเพื่อ แท้ชัยชนะอุกสานกรรมล้มละลายไปบันทึ้นแน่ ในเวลาเพียงปีเดียว การซังกัดทางเศรษฐกิจสิ้นสุดลงเมื่อเริ่มส่ง過來ไปในปี 1950 มีการผลิตโลหะ เครื่องจักร และไบ เมื่อต้นส่ง過來ไป เก้าหลี่เศรษฐกิจไม่คิด แต่อุกสานกรรมได้รับความช่วยเหลือท่าให้มีการลงทุนเครื่องมือใหม่ ๆ

และเทคนิคทันสมัย ทำให้ผลิตภัณฑ์เพิ่มขึ้นและสินค้าออกมากขึ้น ปลายพุทธศักราช 1950 อุตสาหกรรม ใหม่ ๆ เช่น เคมีสังเคราะห์ โดยเฉพาะในสังเคราะห์และพลาสติก และอิเล็กทรอนิกส์เริ่มพัฒนา ขึ้น ญี่ปุ่นญี่ปุ่นเป็นประเทศอุตสาหกรรมและเกิดการพัฒนาอย่างกว้างขวาง

อุตสาหกรรมของญี่ปุ่นนอกจากจะมีลักษณะถูกคุ้มครองโดยรัฐบาล พิจพາเทกโน- โลยีที่นำเข้ามา และพัฒนาทรัพยากรและภาคท่องประเทศาแล้ว ยังมีลักษณะสำคัญอีกอย่างหนึ่งคือ โครงสร้างทวิภาค (dual structure) คือประกอบด้วยบริษัทขนาดใหญ่มากจำนวนน้อย และ โรงงานขนาดเล็กแบบตั้งเดิมซึ่งมีคนทำงานกว่า 20 คน อีกเป็นจำนวนมาก พวกแรกนี้คือ กลุ่มทุนขนาดใหญ่ ซึ่งได้กลับมานิรบ้านจากภาระทางเศรษฐกิจสำคัญเกือบทุกอย่างในระยะหลังสุดคราว กลุ่มทุนขนาดใหญ่เหล่านี้จ้างคนงานตั้งแต่ 500 ถึง 2,000 คนในโรงงานหนึ่ง ๆ โรงงานที่มี คนงานเกินกว่า 1,000 คน ใช้แรงงานเพียงรายละ 14.2 ของแรงงานอุตสาหกรรมทั่วโลก (Facts and Figures, 1985:69)

บริษัทขนาดใหญ่มีการเตรียมรับเทคโนโลยีที่ก้าวหน้า จึงประสบความสำเร็จ ในการเพิ่มผลิตภัณฑ์ของแรงงานของตน ส่วนบริษัทขนาดกลางและขนาดเล็กมีทุนน้อยและอาศัย แรงงานถูกเพื่อผลิตอย่างแข็งขันได้ การผลิตหั้งสองระดับมีความสัมพันธ์กับโดยบริษัทใหญ่ให้บริษัท เล็กผลิตขั้นตอนบางอย่างให้เพริ่งสืบต่อให้ขยายตัวอย่างกว่า เช่น การผลิตส่วนประกอบของเครื่องใช้ไฟฟ้าและรถยนต์ ซึ่งบริษัทใหญ่จะนำไปประกอบอีกที่หนึ่ง โครงสร้างทวิภาคนี้ทำให้เกิดความไม่ เสมยกากทางสังคม (Hoy, 1978:353) ในบริษัทใหญ่ ๆ คุณงามเนียนโน้มจะอยู่กับบริษัททดลอง ชีวิตเนื่องจากรายได้ ความลับทั้งหมดกับผู้บริหารคือ มีการอบรมหักห้ามให้ตนเทคโนโลยีใหม่ ๆ ถ้าเขยัน และข้อสัญญาจะมีความมั่นคงตลอดชีวิตและให้ผลประโยชน์อย่างสูง ล้วนคุณงานในบริษัทเล็ก ๆ นั้นไม่ได้มีส่วนร่วมในกระบวนการ เป็นสมัยใหม่มากนัก ความมั่นคงของงานและผลประโยชน์อย่าง อื่น ๆ ไม่คิดเหมือนกับในบริษัทใหญ่

4. อุตสาหกรรมที่สำคัญ

อุตสาหกรรมอาชีวะแบ่งออกตามการผลิตและทั้ง ออกเป็น 4 ประเภทใหญ่ ๆ ไกแก่ (1) อุตสาหกรรมที่เกี่ยวกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจชนบท ซึ่งกังอยู่ที่แหล่งวัสดุคิบ

(2) อุตสาหกรรมหนักซึ่งกังอยู่บนชายฝั่งซึ่งมีความสูงมากสำหรับการขนส่งวัสดุกิมที่นำเข้า (3) อุตสาหกรรมเครื่องจักร เครื่องจักรไฟฟ้า ชิ้นส่วนงาน เป็นปัจจัยที่กังสำคัญ และ (4) อุตสาหกรรม-เบา ส่วนมากกังอยู่ที่ศูนย์กลางแรงงานและตลาดค้าญี่ปุ่นริโภค (Pezeu-Massabuau, 1978:166-177)

4.1 อุตสาหกรรมที่ไม่ใช่รัฐ

เกี่ยวกับกิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นต้น ได้แก่ กิจกรรมที่ตั้งอยู่ริมทะเล (การประมง) ในบริเวณเดียวกัน (ผลิตภัณฑ์อาหาร) หรือในบ้าน (อุตสาหกรรมกระดาษ และเยื่อ) ทั้งหมดนี้สูญเสียเงาะและคลินไปหลังสงครามโลกครั้งที่ 2 อุตสาหกรรมกระดาษ และเยื่อมีศูนย์กลางอยู่ที่อโกไกโก เอเบตสุ (Ebetsu) และโทมาโคมาอิ (Tomakomai) เป็นแหล่งผลิตกระดาษหนังสือพิมพ์ของประเทศ อุตสาหกรรมอาหารมักจะตั้งอยู่ห่างจากเมืองใหญ่ ๆ เช่น ผลิตภัณฑ์ในอโกไกโก การทำผลไม้กระป่องแบบไทยอิ และทะเลเดอนแลนค์ โรงงานไวน์ชูบุ ขนาดของอุตสาหกรรมประมงนี้แตกต่างกันมาก แต่ก็ต้องในกลุ่มเดียวกัน เพราะอุตสาหกรรมเหล่านี้เปรียบเสมือนไม่ใช่รัฐ ที่ชิงพบวัสดุกิม มูลค่าเพิ่มคิดเป็นร้อยละ 15 ของอุตสาหกรรมทั้งหมด

4.2 อุตสาหกรรมหนัก

ประเภทที่สองนี้เป็นอุตสาหกรรมหนัก ผลิตภัณฑ์โดยและเคมี อุตสาหกรรมแก้วและเซรามิก ที่กังของโรงงานขนาดใหญ่ประเภทนี้ถูกกำหนดโดยความต้องการนำเข้าวัสดุกิม ส่วนใหญ่และพลังงานด้านพิเศษมีไตรเลี่ยม ผลิตภัณฑ์กังสำเร็จที่ได้จากการเหล่านี้ เช่น เหล็กกล้า ถูกส่งทางทะเลไปยังนานาประเทศใหญ่ ๆ ซึ่งกระบวนการอุตสาหกรรมจะเสร็จสมบูรณ์ หรือส่งออกทางประเทศโดยตรง

4.2.1 อุตสาหกรรมเหล็กกล้า อุตสาหกรรมเหล็กกล้าเริ่มนี้เนื่อรัฐบาลสร้างโรงงานเหล็กกล้าแห่งแรกในญี่ปุ่นปี 1870 ประมาณยาอาทะ บริเวณช่องแคบชิโนโนในเชคิ ไม่ไกลจากแหล่งด้านหินซึ่งใช้ทางเหนือของคิวชู ซึ่งมีสินแร่เหล็กและสมอยูบัง โรงงานแห่งนี้ กังอยู่บริเวณที่ไม่ใช่เหล็ก เช่น หามาอิชิ บันชาเยฝั่งแม่น้ำกิจของภูมิภาคโทโซะกุ หรือกังใกล้แหล่ง

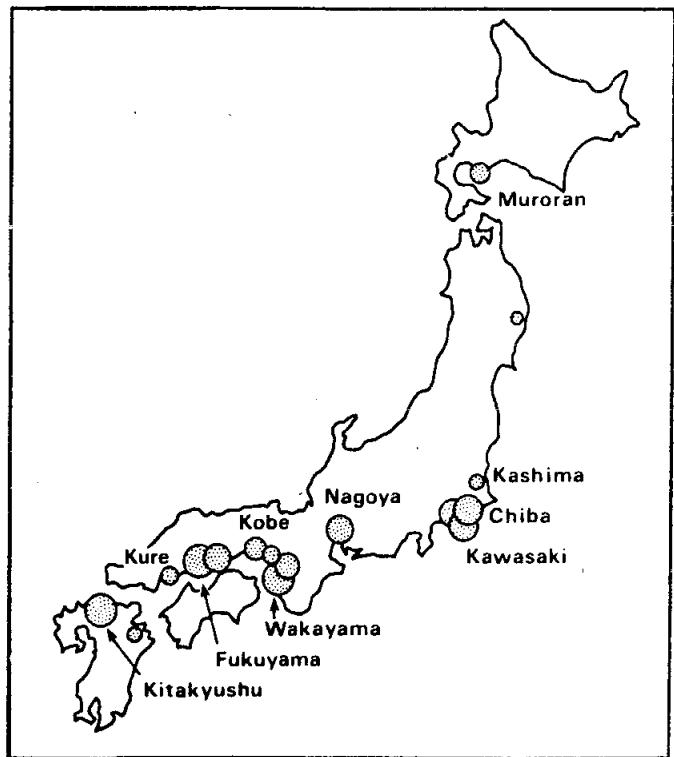
ถ้านัน เช่น มุโรวัน ซึ่งไม่ไกลจากแหล่งถ่านหินอิชิกาวะ ทางทิศของออกไกโ哥 อาย่างไรก็ตาม เนื่องจากในงานท้องฟ้าของการนำเข้าลินแร่ เหล็กและถ่านหิน ปัจจุบันในงานเหล็กกล้าอยู่ใกล้ ทะเลเพื่อสักค้าขนส่งวัสดุคุณภาพและเชือเพลิงซึ่งส่วนใหญางเรือ อุตสาหกรรมนี้คงอยู่ในเวลานาน อุตสาหกรรมในญี่ปุ่น โภเกียว โอซากา และนาโงยะ (รูป 5.3) รวมทั้งมิซุชิมะ (Mizushima) และคาชิมา (Kashima) ทางชายฝั่งตอนใต้ของໄหไซเค และบริเวณทะเลเอ็นแลนด์

อุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้าเป็นอุตสาหกรรมที่แข็งแกร่ง แม้ว่าญี่ปุ่นจะมี เพียงแหล่งแร่เหล็กและถ่านหินเล็ก ๆ ก็ตาม ญี่ปุ่นเป็นผู้ผลิตเหล็กและเหล็กกล้าเป็นที่ 2 ของโลก และเป็นผู้ส่งออกรายใหญ่ที่สุด คิดเป็นร้อยละ 30 ของโลก (Far East and Australasia, 1986:475) เนื่องจากลักษณะก้าวหน้าของอุตสาหกรรม แท้เมื่อความต้องการเหล็กและเหล็กกล้า ลดลงไปมากหลังจากวิกฤตการณ์น้ำมัน อุตสาหกรรมมีข้อด้อยความสามารถผลิตมากเกินไป การผลิตเหล็กกล้าในปี 1984 มีประมาณ 100 ล้านตัน แม้ว่าความสามารถในการผลิตจะมีถึง 160 ล้านตัน ประมาณ 1 ใน 3 ของผลิตภัณฑ์ส่งออก จึงเป็นอุตสาหกรรมที่ขาดทุน ลินแร่ เหล็กถูกนำเข้าจากออสเตรเลีย บริษัท และอินเดีย ส่วนถ่านหินมาจากการออสเตรเลีย ญี่ปุ่น เมริกา และแคนาดา

4.2.2 อุตสาหกรรมเคมี เป็นอุตสาหกรรมสำคัญประ呻หะนี้ของญี่ปุ่นใน ปัจจุบัน ขยายตัวมากระหว่างหัวรรษ 1960 ญี่ปุ่นเป็นผู้ผลิตกล้าญี่ปุ่นในกานวัสดุคุณภาพ พื้นฐานหลายชนิด อุตสาหกรรมเติบโตอย่างรวดเร็วทั้ง ๆ ที่ก่อนสั้นช้าวัสดุที่จำเป็น เช่น ปีโตรเลียม เกลือไปทั่วเชยิม ลินแร่พอลิเมอร์ อุตสาหกรรมเปลี่ยนแปลงไปบ้างคือ เปลี่ยนจากการผลิตบุบเบิมและเคมีเชิงอุตสาหกรรมเป็นเคมีอินทรีสั่งเครื่องทั้งหมด คาดว่า กิจกรรม

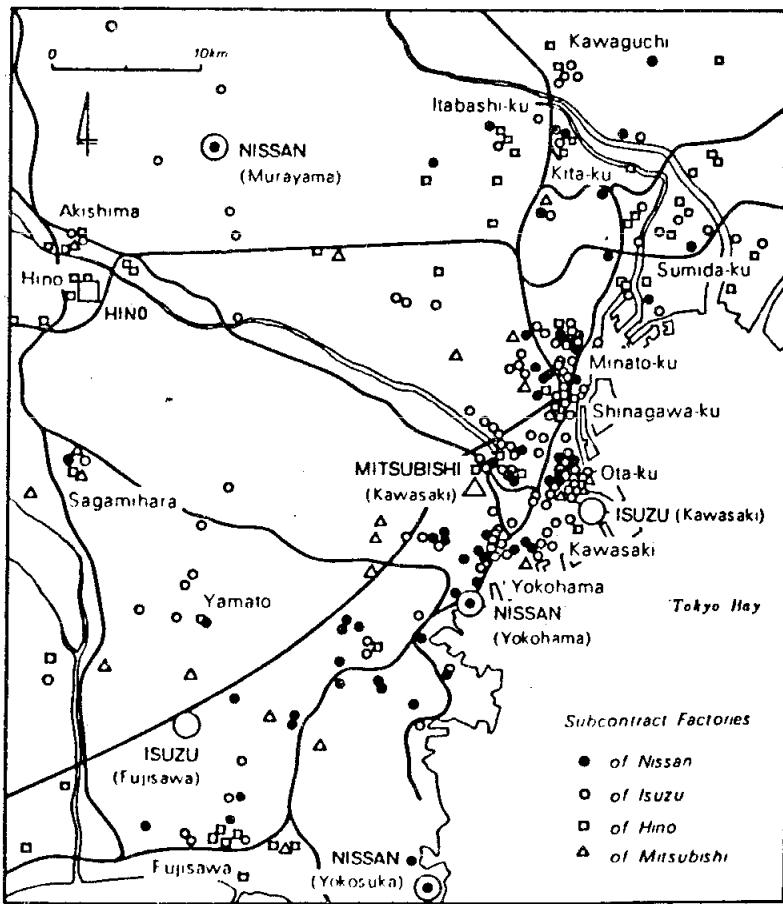
ในงานอุตสาหกรรมเคมีทั้งอยู่บนแหล่งถ่านหินชิคุ ไอเซะและเมืองในคิวชู แหล่ง ใจบันนินใหไฮเค แหล่งมุโรวัน หรือใกล้ในงานเหล็กกล้าบริเวณอ่าวโภเกียวและโอซากา ที่ มิซุชิมะและคิระคิวชู อุตสาหกรรมเคมีไฟฟ้าพบอยู่บริเวณโยชิริคุชายังมีแหล่งอยู่ใน เซกนาโงยะ และนีอามะ (Niihama) บนเกาะชิโกกุ

4.2.3 อุตสาหกรรมปีโตรเคมี มีความสำคัญมากที่สุด ป.ศ.1955 ซึ่งเป็นปีที่ แผนพัฒนา 5 ปีฉบับแรกกำหนดให้มีการสร้างศูนย์กลางปีโตรเลียมขนาดใหญ่โดยกลุ่มนักลงทุนในญี่ปุ่น



รูป 5.3 การกระจายของโรงงานเหล็กกล้า

ทมา: Cole, 1983:148.



รูป 5.4 การกระจายของโรงงานรถยนต์และอุตสาหกรรมเกี่ยว

ทมา: Murata, 1980:159.

ໄກ แก่ ศูนย์ของมิทสุทิ่อวากุนิ ศูนย์ของชูนิโกในะที่นีอานะ ศูนย์ของมิทสุบิที่ยะอุคากิชิ และของ นิปปอนที่คาวาซากิ ท่องมากรสร้างโรงงานเพิ่มในส่วนทั่ง ๆ ของประเทศ ปัจจุบันมีกลุ่มโรงงาน อุตสาหกรรมมีโครงเคนเมืองงานอยู่ 18 แห่ง ทั้งหมดกังอยู่ความชายฝั่งแม่น้ำพิเศษและทะเลเดินแลนด์ กกลุ่มโรงงานนี้พัฒนาไปอย่างไกล็อกกับอุตสาหกรรมกลั่นน้ำมันกุนภากชายฝั่ง ซึ่งส่วนมากในการ ขนส่งทั้งทางบกและทางทะเล และอยู่ใกล้ศูนย์กลางญี่ปุ่น โภคสัมภาระ (Japan of Today, 1983:68) อุตสาหกรรมมีโครงเคนเมืองอยู่ในฐานะล่ามงาน เนื่องจากราคามีโครงเคนมีการเลิมที่สูงขึ้น และ อุปสงค์ผลิตภัณฑ์มีโครงเ肯เมืองคล่อง บริษัทญี่ปุ่นกำลังพยายามสร้างโรงงานในอินเดีย สิงคโปร์ และ ชาติอุคิอาระเบีย (Far East and Australasia, 1986:475)

4.3 อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล

อุตสาหกรรมประเทศไทยที่ 3 นี้ คือ การผลิตเครื่องมือ (ใช้ในความหมาย กว้างที่สุด) ซึ่งรวมเครื่องจักร รถยนต์ และผลิตภัณฑ์โลหะอื่น ๆ อุตสาหกรรมเหล่านี้มีกระบวนการ การขั้นตอน ท้องการแรงงานท่อข้าวไมงท่อหน่วยน้ำหนักของผลิตภัณฑ์ส่าเร็จญูมาก โรงงานขั้นอยู่ กับตลาดแรงงานมาก จึงต้องอยู่ใกล้หรือภายในศูนย์กลางเมืองใหญ่ ๆ

4.3.1 อุตสาหกรรมรถยนต์ (รูป 5.4) อุตสาหกรรมรถยนต์เก็บไว้ควบคุม มากับการพัฒนาการขั้นส่งโดยใช้เครื่องทั่วประเทศ ใน พ.ศ. 1930 อุตสาหกรรมทั้งทั่วไป ก็ แล้วโดยเน้นการผลิตรถบรรทุกและพาหนะหนักอื่น ๆ ใน พ.ศ. 1950 จึงเพิ่มการผลิต รถยนต์นั่งและพัฒนามาเรื่อย ๆ ใน พ.ศ. 1982 ผลิตรถยนต์ได้ 6.8 ล้านคัน (ตาราง 5.3) ร้อยละ 52 ของผลิตผลถูกส่งออก รถยนต์นั่งคิดเป็นร้อยละ 71.7 ของรถที่ส่งออกทั้งหมด สมรรู้เมืองเริ่มเป็นตลาดใหญ่ที่สุดสำหรับรถยนต์ญี่ปุ่น การส่งออกสู่ชาติอุคิอาระเบีย เอเชียตะวันออกเฉียงใต้ และแอฟริกากำลังเพิ่มขึ้น อุปสงค์ภายนอกประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว บริษัทญี่ปุ่นผลิต รถยนต์นั่งที่สำคัญมีอยู่ 9 บริษัท ซึ่งใหญ่ที่สุดคือ เป็นผู้ผลิตอันดับหนึ่ง คือ โตโยต้า

4.3.2 อุตสาหกรรมท่อเรือ ในปี 1956 หรือ 60 ปีหลังจากเรือเหล็กกล้า ล่าแรกถูกสร้างขึ้นใน พ.ศ. 1890 ญี่ปุ่นกลายเป็นประเทศญี่ปุ่นนำในการท่อเรือ การใช้เทคนิคทันสมัย ทำให้อุตสาหกรรมก้าวหน้าไปมาก เช่น ระบบการเชื่อมประดับล็อก ซึ่งช่วยลดแรงงานไป 1

ກາງ 5.3 ພລິກພ້ອກສາທຽມສໍາຄັນ ຕ.ສ.1965 – 1982

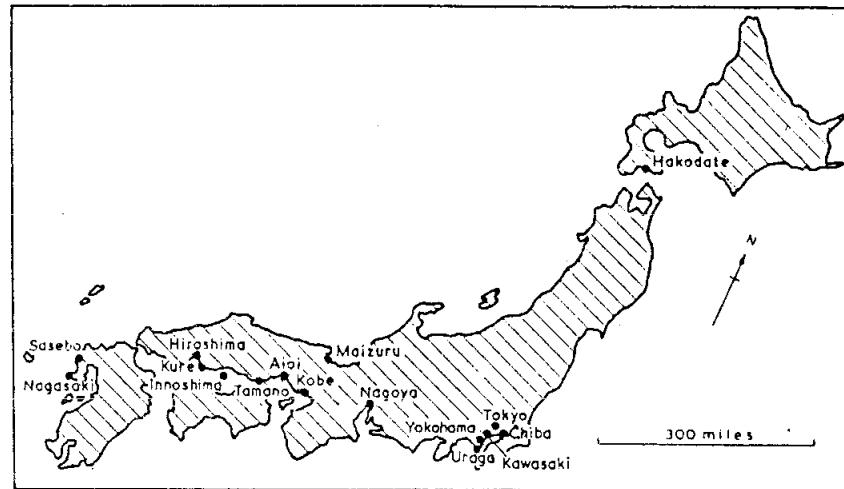
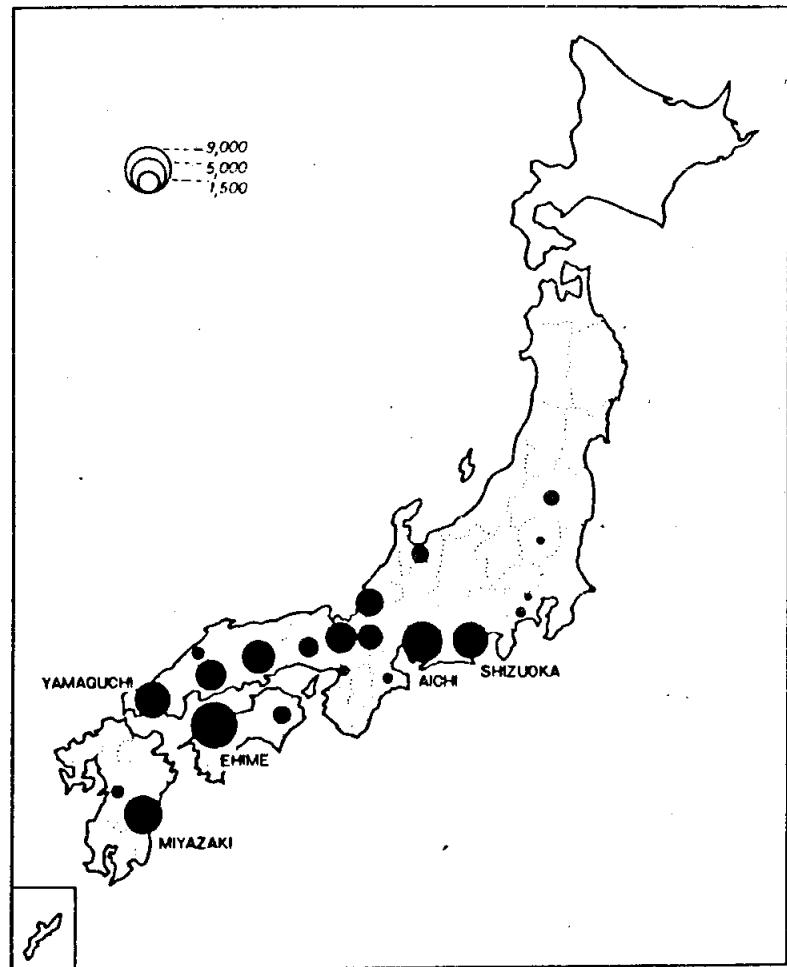
	ເຫດກາດ (ລານຖົນ)	ເຊີເມນທ (ລານຖົນ)	ໃໝ່ຜັງເກຣະທ ('000 ພົນ)	ເຄວີ່ອງຈັກ ('000)	ຮອຍນທ ('000)	ສາງກົງກວນນໍາ (ລານ)	ໄທຮັດຕົນສື ('000)
1965	41.2	32.5	380	90	696	-	98
1970	93.3	57.2	1,028	257	3,179	122.8	6,399
1975	102.3	65.5	1,061	68	4,567	302.2	7,472
1980	111.4	86.0	1,399	179	7,038	2,543.0	10,909
1981	101.7	84.8	1,369	166	6,974	3,334.4	11,630
1982	99.5	80.7	1,344	165	6,882	4,162.5	11,423

ທຳມາ: Facts and Figures of Japan, 1985:69.

ใน 3 และจำนวนโลกหะที่ใช้ไกรอยละ 15 นอกรากนั้นสามารถสร้างเรือที่ร่วงใหญ่ได้ในเวลาสั้นกว่าอยู่ก่อเรือธรรมชาติ 2-3 เดือน การท่อเรือหั้งหมกหงอยู่ในเชกอุสต้ากรรมระหว่างจ่าวโภเกีย (โภเกีย คาวาชากิ โยโภชามะ โยโภชุคะ) ชาเชในะ และนางาชากิซึ่งเป็นหั้งของอยู่ท่อเรือมิสูบิใหญ่มาก (รูป 5.5) หัวปล่อยเรือมากกว่า 25 แห่ง เช่น นาโงยะ โภเบะ และชินโนเซ็คิ ร้อยละ 70 ของผลิตภัณฑ์ส่งออก ครึ่งหนึ่งของเรือหั้งของคือเรือบรรทุกน้ำมัน ที่เหลือเป็นเรือบรรทุกสินแร่ เป็นล้วนใหญ่ เรือบรรทุกสินค้าและเรือคอนเทนเนอร์กำลังเพิ่มจำนวนขึ้น

วิกฤตการณ์น้ำมันปลาย ก.ศ. 1973 ทำให้เศรษฐกิจชะงัก การขนส่งน้ำมันและสินค้าทางทะเลลดลง ทำให้อุปสงค์เรือใหม่ ๆ ลดลงมาก ผู้สั่งซื้อน้อยลงโดยเฉพาะเรือบรรทุกน้ำมัน บางรายก็เลิกสัญญาซื้อ เนื่องจากกิจการท่อเรือเพิ่งจะขยายออกทำให้เกิดความสามารถในการผลิตมากเกินไป และมีการแข่งขันจากเกาหลีใต้และญี่ปุ่นหลายประเทศ ในปี 1979 สถานการณ์ขึ้น การสั่งซื้อเพิ่มเป็นสองเท่า ก.ศ. 1981 ตู้บุนเดลต่อร้อยละ 51.9 ของโลกหรือประมาณ 8.9 ล้านคัน (Japan of Today, 1983:62)

4.3.3 อุตสาหกรรมเครื่องจักรไฟฟ้า เป็นอุตสาหกรรมที่ห้องพั่งแรงงานในงานล้วนใหญ่กรุงอยู่รอบโลกมาและโภเกีย ยกเว้นที่สำคัญคืออิพาชิ ซึ่งทั้งโภเชนบันชาวยังคงแบ่งแยกกัน 200 กิโลเมตรทางเหนือของโภเกีย หลัง ก.ศ. 1955 เมื่อเศรษฐกิจเก็บโภค มานกรฐานการครองราชองประชาราชสูงขึ้น ทำให้อุปสงค์ภายในประเทศเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะเครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน ผลิตผลที่ได้ส่งออกเพียงเล็กน้อย แท้เมื่อถึงปี 1973 ความต้องการในห้องจันชะงักไป ผู้ผลิตจึงเน้นการส่งออกซึ่งเพิ่มขึ้นถึงกว่าร้อยละ 40 ของผลิตภัณฑ์หมกเมื่อถึงปี 1977 อุตสาหกรรมเครื่องจักรไฟฟ้าหนัก เครื่องใช้ไฟฟ้าในบ้าน และเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์กำลังรุ่งเรือง โดยเฉพาะอุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์ และเป็นคู่แข่งในตลาดโลกสำหรับสินค้า เช่น เครื่องบันทึกวิดีโอเทป เครื่องรับโทรทัศน์ (ตาราง 5.3) วิทยุ เครื่องบันทึกเสียง สเตอริโอ เครื่องคิดเลข คอมพิวเตอร์ ตลอดจนอุตสาหกรรมผลิตภัณฑ์ความเที่ยงตรง เช่น กล้องถ่ายรูปและนาฬิกาข้อมือ



รูป 5.5 การกระจายของอุตสาหกรรมในญี่ปุ่นกว่า 20,000 คน

ทมา: Dempster, 1969:220.

รูป 5.6 การกระจายของอุตสาหกรรมในญี่ปุ่นตามจำนวนแรงงาน

ทมา: Murata, 1980:124.

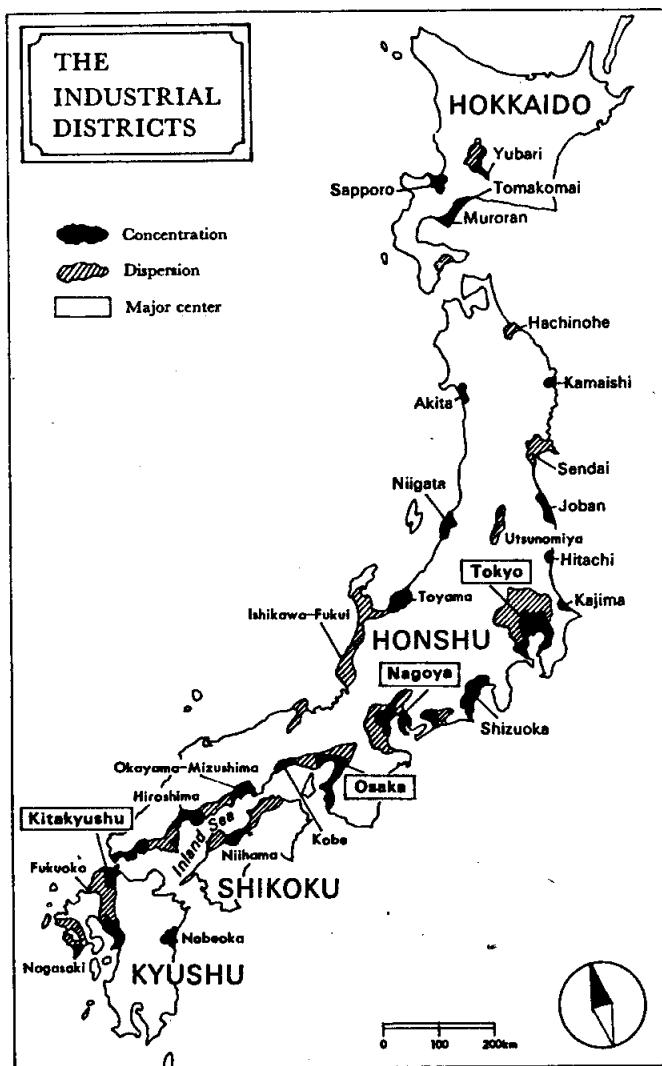
4.4 อุตสาหกรรมเบา

ประเกทสุกห้ายนี้เป็นอุตสาหกรรมเบ้าซึ่งส่วนใหญ่พอยู่ในเมือง บางชนิด เช่น การทอผ้า เพอร์นิเชอร์ เครื่องหนัง การพิมพ์ เก้าอี้มาก และกล่องเวลาที่ผ่านมาได้พัฒนา แรงงานที่มีทักษะเฉพาะ ในบรรดาอุตสาหกรรมเหล่านี้ อุตสาหกรรมสิ่งทอสำคัญที่สุดเนื่องจาก ขนาดของตลาด และโครงสร้างทางการเงินของอุตสาหกรรมทำให้อุตสาหกรรมสิ่งทออยู่กึ่งกลาง ระหว่างหัดกรรมแบบตั้งคิมกับอุตสาหกรรมสมัยใหม่ ลิ่งหอเป็นอุตสาหกรรมที่กระจายกว้างขวาง ที่สุดในบรรดาอุตสาหกรรมสำคัญ ๆ ของญี่ปุ่น อุตสาหกรรมผ้าฝ้ายอยู่ในภูมิภาคตะวันออกและตอนใต้ ที่ร้านนาโงยะ คันโต และเซกไหยามะที่โอซุกุ โอซาก้าและนาโงยะมีโรงงานสำคัญ ๆ มาก จำนวนอยู่ อุตสาหกรรมผ้าชนิดตัวอ่อนช้ำงใหม่และชน้อยบัญชแนะนำจากอสเตรเลีย การบันและ ห่ออยู่ที่นาโงยะ โอซาก้า และโยโกฮามะ อุตสาหกรรมผ้าไหมคล่องกระหงนบังแท้ ค.ศ. 1930 ปัจจุบันคิดเป็นร้อยละ 2 ของลิ่งหอทั้งหมด การเลี้ยงและบันใหม่อยู่ทางใต้ของคันโตและชูบุ แท้ การห่ออยู่ในที่ใกล้ ๆ คือ โอซุกุ ทางใต้ของโนโยะคุและเกียวโต ซึ่งช่วยในการผลิตผ้าไหม และผ้าคาดเอว์โนในราคายัง ญี่ปุ่นห้องน้ำเข้าใหม่ กังแท้ ค.ศ. 1966 เป็นทันมา

ปัจจุบันอุตสาหกรรมไอล์ส์เกราะ์ ผลิตในลอน และโพลีเอสเตอร์ กำจังมี ความสำคัญมากขึ้น ผลิตภัณฑ์หลายแห่งแม้ว่าต้นต้นจะมาจากศูนย์กลางมีไกร เลี้ยงซึ่งได้ล่าวแล้ว อุตสาหกรรมไอล์ส์เกราะ์ห่ออยู่ทางตะวันออกของโนโยะคุ ในโอซุกุ บันເກະซึโกกุ คินกิ และริน ฟุ๊งหะเลอินแลนด์ ซึ่งเมืองคุราชิกิ (Kurashiki) มีโรงงานแพรเทียม (rayon) ในที่สุด ของประเทศ (รูป 5.6) ผลิตภัณฑ์ไอล์ส์เกราะ์ในปี 1981 มี 1.3 ล้านกัน คิดเป็นร้อยละ 12 ของผลิตภัณฑ์โลก เป็นอันดับ 2 รองจากสหรัฐอเมริกา (Far East and Australasia, 1986:475)

5. ภูมิภาคอุตสาหกรรม

ศูนย์กลางอุตสาหกรรมของญี่ปุ่นทั้งอยู่ท่ามชายฝั่ง (รูป 5.7) หรือในลักษณะแม้ แท้ เชือกอุตสาหกรรมซึ่งกองฟังเหลงถ่านหินกieselberg อยู่บนชายฝั่งใกล้เมืองที่สุด การร้อยละ 70 ของอุตสาหกรรมหนักของญี่ปุ่น ทั้งอยู่บริเวณชายทะเลทั้งนี้ เพราะมีทรัพยากร่มการ ใกล้กัน



รูป 5.7 การกระจายของอุตสาหกรรม

ที่มา: Pezeu-Massabuau, 1978:179.

(1) สามารถขยายพื้นที่โรงงานให้โดยไม่มีขีดจำกัดโดยการลดเวลา ทำให้ขยายการผลิตให้โดยไม่ต้องมีพื้นที่เพิ่ม (2) เนื่องจากต้นทุนในการผลิตของญี่ปุ่นส่วนใหญ่นำเข้ามาจากการท่องประเทศ โดยการขนส่งทางทะเล การที่แหล่งอุตสาหกรรมหนักอย่างประเทศญี่ปุ่นต้องหันมาซื้อสินค้าจากประเทศญี่ปุ่น ส่วนใหญ่จะนำเข้ามาจากการท่องประเทศญี่ปุ่น แต่ (3) แหล่งอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลอยู่ใกล้กับเมืองใหญ่ซึ่งเป็นศูนย์กลางการบริโภค อย่างไร ก็ตาม การขยายแหล่งอุตสาหกรรมชายฝั่งทะเลอย่างไม่มีการวางแผน และไม่คำนึงถึงสภาพแวดล้อมธรรมชาติ รวมทั้งการที่แหล่งอุตสาหกรรมอยู่ติดกับเมืองใหญ่ ทำให้เกิดปัญหามลพิษสิ่งแวดล้อมซึ่งกล่าวเป็นมูลเหตุใหญ่ (สุวินัย ภรณ์ลักษณ์, 2523:62)

อุตสาหกรรมของญี่ปุ่นรวมอยู่อย่างหนาแน่นเป็นระยะทาง 1,000 กิโลเมตร จากโตเกียวไปถึงนางาซากิ ในเขตทั้งกล่าวมีภูมิภาคอุตสาหกรรมสำคัญ 3 แห่ง และศูนย์กลางรองลงมาอีก 2 แห่ง* กังฟูโนะเมะ (รูป 5.8)

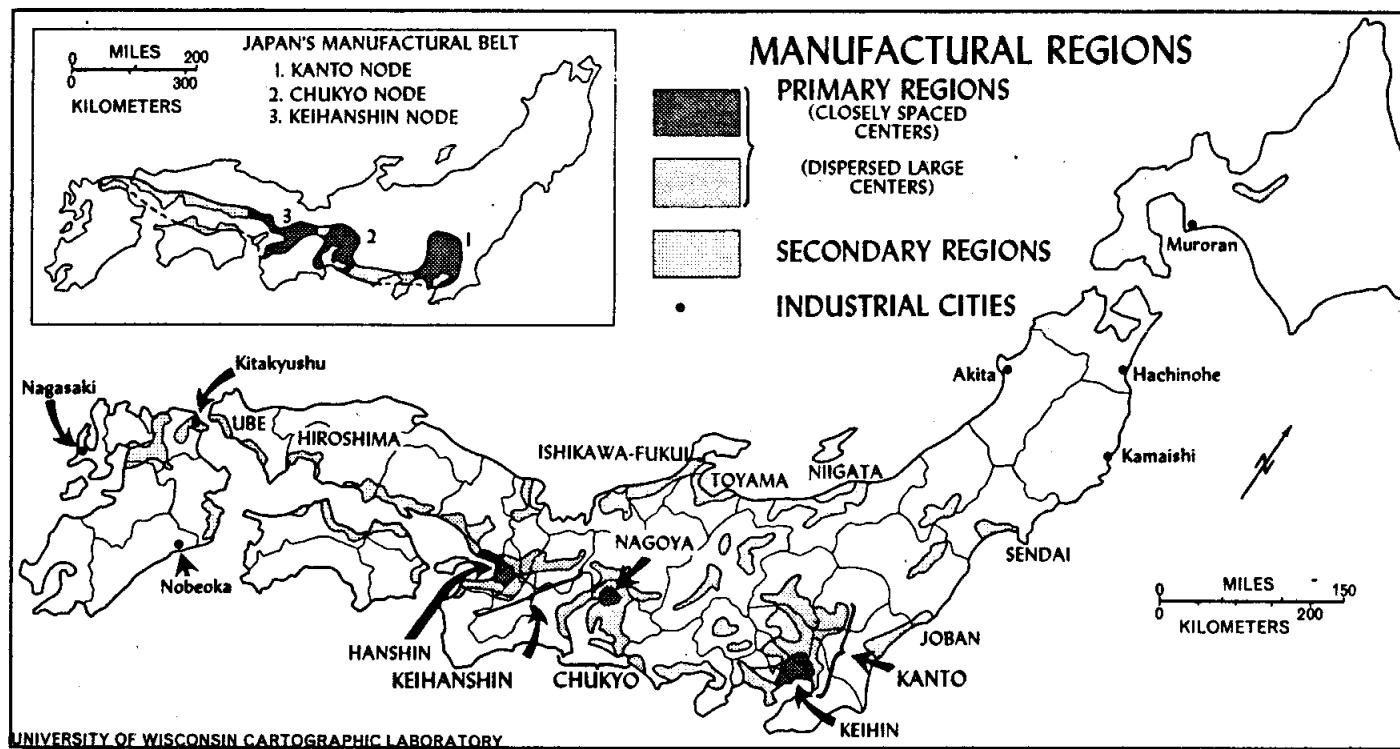
5.1 ภูมิภาคเกอิชิน (Keihin Region)

ภูมิภาคอยู่ที่มหานครโตเกียว ประกอบด้วยมหานครโตเกียวและโยโกฮามาริมอ่าวโตเกียว บังคับรวม 4 จังหวัด คือ โตเกียว คานางาวะ ชิอิจิมานะ และชิบะ เป็นภูมิภาคอุตสาหกรรมใหญ่ที่สุด ในบริเวณมีกิ่งคลุมโรงงานเคมีขนาดใหญ่จำนวนมากอย่างอ่าวโตเกียว แทบทั้งหมดตั้งตระหง่านในช่องภูมิภาคสำคัญ เช่นทางเหนือของคันโต (รวมโทชิกิ อิบารากิ และกิมบะ) ซึ่งอยู่ริมแม่น้ำโทชิกิ ให้ชื่อว่า "ช่องคันโต" เพิ่มความลึกชั้นหลังปลายทศวรรษ 1960 แม้ว่าจะไม่เทียบเท่ากับทางใต้ของคันโต อุตสาหกรรมของภูมิภาคนี้เป็นลักษณะของระดับที่ 3 ซึ่งโรงงานล้วนหอด้วยไฟฟ้าและหมุนเวียน

5.2 ภูมิภาคชูเกียว (Chukyo Region)

ภูมิภาคนี้ต่อเขตมหานครนาโงยะ ซึ่งใหญ่เป็นที่ 4 ของญี่ปุ่น ชูเกียวหมายถึง

* รายละเอียดเพิ่มเติมใน Murata, 1980:47-111.



รูป 5.8 ภูมิภาคอุตสาหกรรม

ทมา : Trewartha, 1965:268.

เมืองใหญ่ที่อยู่ระหว่างเกียวโตกับโภเกียว เป็นชื่อหนึ่งของนาโนยะ ทางหน่วยสถิติกรอบดูน จังหวัด อาทิเช่น กิฟุ และมิเอะ ถ้ารวมจังหวัดชิซูโอะกะจะเรียกว่าภูมิภาคโทกายอิ ซึ่งอาจแยกออก เป็นภูมิภาคอยู่ได้ ภูมิภาคนี้อยู่ระหว่างโภเกียวและนาโนยะ ขยายไปทิศตะวันออก-ตะวันตก ตามทางรถไฟโทไกโด (Tokaido) ผลิตสิ่งอุปโภคบริโภค ปลากระป๋อง สมุนไพร ผ้าถุงพูก อลูมิเนียม เครื่องจักร เกมี กระดาษ และหีบห่อเลียงคือ เมืองใน

ส่วนภูมิภาคชูเกียวผลิตสิ่งทอ เสื้อผ้า เครื่องมือการชนล่ง โภเดินทางรถด้วย ร้อยละ 35 ของการผลิตในชูเกียวมาจากการนาโนยะ โทไกโด และยังคงอยู่

5.3 ภูมิภาคคันซิน (Kanshin Region)

เป็นภูมิภาคแรกที่เป็นอุตสาหกรรมเนื่องจากเป็นทึ่งช่องกัมทุนขนาดใหญ่ ในสมัยเม็จิ (Pezeau-Massabuau, 1978:17) ภูมิภาคนี้มีศูนย์กลางที่โอซาก้า บางที่หมายถึง บริเวณแคนะ ฯ โอซาก้าและโภเบะ ถ้าหมายถึงบริเวณเกียวโต โอซาก้า และโภเบะ ชิงกัวง-ชวางกัว จะเรียกว่า เคิหันชิน (Keihanshin Region) ไม่ว่าจะในกรณีใด ศูนย์กลางอยู่ที่โอซาก้า ขอบเขตทางที่ห้องอันชินรวมบริเวณจากโภเบะถึงอาทิ ท่าน้ำอาโอซากาทางตะวันตก บริเวณชายฝั่งใกล้เมืองเซ็นแนน (Sennan) ทางใต้และเมืองทากาชิ (Takatsuki) ซึ่งขยายไปตอนในการแม่น้ำโภโภ ผลิตผลสำคัญของภูมิภาคคือเหล็กและเหล็กกล้า ผลิตภัณฑ์โลหะและเครื่องจักร รองลงมาเป็นอุตสาหกรรมสิ่งทอ เกมี เครื่องจักรไฟฟ้า เครื่องมือ และอาหาร

5.4 ภูมิภาคคันซู

5.4.1 ภูมิภาคเชือโภชิหรือทะเลเดอินแลนด์ หมายถึงส่วนทางใต้ของภูมิภาคชูโภชิ ซึ่งวางตัวในแนวตะวันออก-ตะวันตก และรายฝั่งทางเหนือของชีโภกุ ซึ่งล้อมรอบทะเลเดอินแลนด์อยู่ และเขตอุตสาหกรรมอิฐกามายบันเกะในทะเลเดอินแลนด์

ถ้าพิจารณาดูถูกการผลิตเชือกน้ำ ทางเหนือของทะเลเดอินแลนด์ ซึ่งประกอบด้วยจังหวัดโภชายามะ อิริชิมา ยามากุชิ สำคัญกว่ากันชีโภกุทางใต้ ซึ่งประกอบด้วยจังหวัด

ค่างวัว และเชือเมะ ทางเหนือเป็นแหล่งอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า เกมี เครื่องจักร-เครื่องมือชั้นสูง การก่อสร้างบ้าน และอุตสาหกรรมปิโตรเคมี ส่วนทางใต้ เช่นทางอุตสาหกรรมหนักและเคมี

5.4.2 ภูมิภาคทางเหนือของคิวชู โดยทั่วไปหมายถึงบริเวณรอบเมืองคิตะคิวชู ซึ่งขยายไปไกลเมืองนาคาสุในจังหวัดฟูกูโอกะ และเมืองบริเวณชายฝั่งทะเลอาโอโมริ-อาเกะ เช่น ฟูกูโอกะ นางาซากิ และโอมุตะ (Omuta) ซึ่งกระชาวยอยู่ริบบอนอุตสาหกรรมทางเหนือของคิวชู ทางภูมิศาสตร์นับว่าเป็นภูมิภาคอุตสาหกรรมทางตะวันตกที่สุดของญี่ปุ่น อยู่ห่างจากโตเกียวซึ่งเป็นศูนย์กลางของประเทศประมาณ 1,000 กิโลเมตร แทบทั้งหมดเป็นภูมิภาคที่มีภูมิประเทศแบบภูเขาและภูมิภาคที่ราบลุ่ม

เขตอุตสาหกรรมทางเหนือของคิวชูนั้นแบ่งออกเป็น 1 ใน 4 ภูมิภาค อุตสาหกรรมของญี่ปุ่น แต่ลักษณะสำคัญๆ คือ บริเวณที่เป็นแหล่งอุตสาหกรรมท่องถินขนาดใหญ่ของญี่ปุ่น ศูนย์กลางอุตสาหกรรมที่คิตะคิวชูมีอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า อาหาร เคมี และเครื่องจักร ส่วนทางเหนือของคิวชูเป็นบริเวณที่เน้นอุตสาหกรรมเหล็กและเหล็กกล้า

นอกจากภูมิภาคสำคัญๆ แล้วมีอีกภูมิภาคอุตสาหกรรมโดยริมชายฝั่งทางตะวันตกของญี่ปุ่นตอนกลางของคิวชู ซึ่งมีความสำคัญมากทั้งในด้านอุตสาหกรรมและเศรษฐกิจ บริเวณที่สำคัญที่สุดคือ บริเวณที่ตั้งตระหง่านอยู่ริมแม่น้ำโอะโนะ ซึ่งเป็นแม่น้ำที่สำคัญที่สุดในคิวชู บริเวณนี้มีอุตสาหกรรมท่องถินขนาดใหญ่ เช่น บริษัทญี่ปุ่นที่ผลิตเครื่องจักรกลและอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ รวมถึงอุตสาหกรรมอาหารและยา บริเวณนี้เป็นศูนย์กลางการค้าและอุตสาหกรรมที่สำคัญที่สุดในคิวชู ทำให้เป็นแหล่งเศรษฐกิจที่สำคัญมากของญี่ปุ่น

6. สรุป

6.1 ญี่ปุ่นมีทรัพยากรแร่ชาตุหภัยชนิด แก่ในปริมาณไม่นักพอต่ออุปสงค์ภายในประเทศ ญี่ปุ่นขาดทรัพยากรชั้น佳 เป็นสำหรับโครงสร้างอุตสาหกรรมสมัยใหม่ และจำเป็นต้องนำเข้าวัสดุคิมและพลังงานโดยเฉพาะปิโตรเลียม ญี่ปุ่นกองเพิ่งทางประเทศอยู่ที่ 85.3% ของความต้องการพลังงาน

6.2 จานวนเป็นทรัพยากรพลังงานที่มีอยู่มากที่สุด แก่คุณภาพไม่เหมาะสมแก่การ

ทำก่อนโถก แหล่งด้านที่น้อยที่สุดไปโถกและทางเหนือของคิวชู อย่างไรก็ตามก่อการนำเข้าด้านที่น้ำจากสหรัฐอเมริกาและออสเตรเลีย และการใช้ด่านที่น้ำดูดแทนที่คิวชูไปโถก เสียมากขึ้น

6.3 ญี่ปุ่นมีศักยภาพในการผลิตไฟฟ้าพลังน้ำสูง แม้จะมีอุปสรรคบางประการ แหล่งผลิตไฟฟ้าพลังน้ำอยู่ท่อนกลางของเกาะออนซู โถกเฉพาะก้านชายฝั่งตะวันออกญี่ปุ่นมีลักษณะ การกระจายของปริมาณน้ำระหว่างปีคือว่าทางชายฝั่งมหาสมุทรแปซิฟิก ปัจจุบันการผลิตไฟฟ้า- พลังน้ำลดลง แนวโน้มเป็นไฟฟ้าพลังงานความร้อนมากขึ้น ซึ่งทำให้ห้องฟังการนำเข้าไปโถกเสียเพิ่มขึ้น -

6.4 ญี่ปุ่นเป็นผู้ผลิตพลังงานปรมาณูมากเป็นอันดับ 3 ของโลกเสรี รองจาก สหรัฐอเมริกาและฝรั่งเศส การผลิตค่าเนินงานโดยเอกสาร แผนการในอนาคตจะมีโรงงานพลัง- งานปรมาณูกระจายอย่างสมคุตทั่วทุกมิติภาคของประเทศ การผลิตก้อนน้ำเข้าญี่ปุ่นเนื่องจากแผนภาค ฝรั่งเศส และแคนาดา

6.5 พัฒนาการของอุตสาหกรรมญี่ปุ่น แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ระยะแรกก่อน ลงครั้งที่ 1 เป็นอุตสาหกรรมรัฐก่อนที่จะโอนเป็นของเอกชน เน้นอุตสาหกรรมผ้าฝ้าย และเริ่มมีอุตสาหกรรมหนักซึ่งคำเนินกิจการโดยกลุ่มทุนขนาดใหญ่

6.6 ระยะที่ 2 ระหว่างสหกรณ์โภทัังส่องครั้ง อุตสาหกรรมขยายตัวส่วนใหญ่ ความต้องการของตลาดทางประเทศ และอุปสงค์ภายในค่าย อุตสาหกรรมหนักและอุตสาหกรรมเคมีก้าวหน้าขึ้น ช่วงเศรษฐกิจตกต่ำอุตสาหกรรมได้รับความกระทบกระเทือน แก่พื้นที่อย่างรุนแรง

6.7 สหกรณ์โภทัังส่องครั้งที่ 2 ทำให้อุตสาหกรรมหยุดชะงักไปเพราขาดแคลนน้ำทัดกับ และความต้องการของตลาดทางประเทศ และอุปสงค์ภายในค่าย อุตสาหกรรมหนักและอุตสาหกรรมเคมีก้าวหน้าขึ้น ช่วงเศรษฐกิจตกต่ำอุตสาหกรรมได้รับความกระทบกระเทือน แก่พื้นที่อย่างรุนแรง

6.8 พัฒนาการของอุตสาหกรรมมีลักษณะสำคัญ คือ ถูกปกป้องคุ้มครองโดยพระราชบัญญัติหรือกฎหมายของรัฐบาล การพัฒนาเทคโนโลยีที่นำเข้ามา การพัฒนาทรัพยากรและคลัง

ก่างประเทศ และโครงการสร้างห้องวิภาวดี มีบริษัทของกลุ่มพุฒนาคในสัญญาร่วมกับบริษัทโรงงานเล็ก ๆ ซึ่ง
แยกต่างกันก้านจานวนคนงาน การดำเนินงานและคาดการณ์แรงงาน บริษัทเลือกส่วนใหญ่มีลักษณะ
การผลิตกับบริษัทใหญ่

6.9 อุตสาหกรรมอาจแบ่งการผลิตและห้องออกเป็น 4 ประเภท ได้แก่

- (1) อุตสาหกรรมที่แบ่งสภาพผลิตจากกิจกรรมทางเศรษฐกิจขั้นกัน ซึ่งไม่ใช้เครื่องดูแล เช่น
ผลิตภัณฑ์อาหาร อุตสาหกรรมเยื่อและกระดาษ ซึ่งทั้งอยู่ในกลแหล่งวัสดุคิม (2) อุตสาหกรรม-
หนัก เช่น อุตสาหกรรมเหล็กกล้า ปิโตรเคมี ซึ่งทั้งหมดมีความต้องการสำหรับการขนส่ง
วัสดุคิมที่น้ำเชื้อ (3) อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล เครื่องจักรไฟฟ้า เช่น อุตสาหกรรมรถยนต์
อุตสาหกรรมที่อยู่ในกลแหล่งแรงงาน และ (4) อุตสาหกรรมเบา เช่น อุตสาหกรรมลิ้งทอง อยู่
ตามเมืองใหญ่ซึ่งเป็นศูนย์กลางแรงงานและตลาดผู้บริโภค

6.10 อุตสาหกรรมของญี่ปุ่นอยู่หน้าแนวโน้มรายรับเพิ่มขึ้น ก็ต้องการไปถึง
น้ำหนัก กิโลเมตร 1,000 กิโลเมตร โดยแบ่งเป็นภูมิภาคอุตสาหกรรมสำคัญ 3 แห่ง³
คือ เกียวอิน (โภเกียว-โภโภามะ) ชูเกียว (นาโงยะ) และอันชิน (โอซาก้า-โภเบะ)
หรือ เกียวอันชิน (เกียวโภ-โอซาก้า-โภเบะ)

6.11 ภูมิภาคอุตสาหกรรมที่สำคัญของญี่ปุ่น คือ เชิงไฮชีฟ (พื้นที่รอบทะเลสาบอินแลนด์)
ภูมิภาคทางเหนือของคิวชู (รอบเมืองคิวชูคิวชู) และเขตโภคุรุคุ ทางชายฝั่งทะเลญี่ปุ่นตอนกลาง
ของเกาะชอนชู

คำถามท้ายบท

อันดับ

1. ทรัพยากรพลังงานชนิดใดสำคัญก่ออุกสานกรรมของญี่ปุ่น และมีแหล่งผลิตอยู่ที่ใดบ้าง
2. แนวโน้มการผลิตและใช้พลังงานของญี่ปุ่นในปัจจุบันเป็นอย่างไร
3. สรุปการพัฒนาอุกสานกรรมในญี่ปุ่นทั้งแคมป์เมืองและที่ต่างๆ
4. ข้อดีและข้อเสียของการเปลี่ยนถ่ายพลังงานและที่ตั้งของอุกสานกรรมเหล็กกล้า และอุกสานกรรมลิ่งหอ
5. ภูมิภาคอุกสานกรรมสำคัญของญี่ปุ่นคือที่ใดบ้าง จงอธิบาย

ประเด็น

1. สิ่งใดสำคัญที่สุดที่อุปทานพลังงานของญี่ปุ่น
 1. พลังงานปัจจุบัน
 2. ไฟฟ้าพลังน้ำ
 3. ด้านพิณ
 4. การนำเข้านำ้มัน
2. ข้อความท่อใบมีดของไก่ในญี่ปุ่น
 1. แหล่งกำเนิดในยอดไก่สำคัญที่สุดของประเทศ
 2. ญี่ปุ่นนำเข้านำ้มันจากเวเนซูเอลามากกว่า 90% จากตะวันออกกลาง
 3. ไฟฟ้าพลังน้ำมีแหล่งผลิตในที่สูงท่อนกลางของญี่ปุ่น
 4. การผลิตพลังงานปัจจุบันในญี่ปุ่นเป็นของเอกชน
3. Zaibatsu หมายถึง
 1. กลุ่มทุนขนาดใหญ่ของประเทศหนึ่งซึ่งเป็นเจ้าของอุกสานกรรมสำคัญ
 2. ชื่อสถานีพลังงานปัจจุบันในภูมิภาคคันไซ
 3. ศูนย์กลางอุกสานกรรมรายที่มีอำนาจมากที่สุดในญี่ปุ่น
 4. วิศวกรรมทางประเทศซึ่งเข้ามาช่วยพัฒนาอุกสานกรรมในระยะแรก

4. อุทสาหกรรมไชของญี่ปุ่นท่อไปน้ำทึบอยู่ในภาคแรงงาน
 1. อุทสาหกรรมกระดาษและเยื่อ
 2. อุทสาหกรรมเหล็กกล้า
 3. อุทสาหกรรมรถยนต์
 4. อุทสาหกรรมปีโตรเคมี
5. ข้อความท่อไปน้ำซื้อขายดูกัน
 1. อุทสาหกรรมปีโตรเคมีกระดาษอยู่โดยรอบเกาะช่อนชูและซีกุ
 2. อุทสาหกรรมเคมีปัจจุบันเปลี่ยนจากปุ่ยเคมีเป็นเคมีอินทรีย์สังเคราะห์
 3. การท่อเรือของญี่ปุ่นมุ่งผลิตเรือบรรทุกสินค้าเป็นส่วนใหญ่
 4. การเลี้ยงและปั้นใหม่มีพูนย์กลางอยู่ท่านาโงยะและโอซากา
6. ภูมิภาคอุทสาหกรรมเหมือน หมายถึงบริเวณใด
 1. โตเกียว-ไซโคามะ
 2. นาโงยะ
 3. เกียวโต-โอซากา-โคเบะ
 4. ทางเหนือของคิวชู