

# JAPANIN BETONIARKKITEHTUURIA

Arkkitehtit: Hella Hernberg ja arkkitehtit: Megumi Okubo  
Teknillinen Korkeakoulu, Arkkitehtiosasto, Kaupunkisuunnittelu



Artikkelin kuvat: Hella Hernberg, arkkitehti Antti Ahlava ja arkkitehtit: Ilkka Salminen, ellei toisin mainittu.

Teknillisen korkeakoulun arkkitehtiosasto järjesti syksyllä 2004 kahden viikon opintomatkan Japaniin. Pääkohteina olivat *Tokio, Kioto, Osaka ja Nagoyan alue*, joissa tutustuttiin uuteen ja perinteiseen arkkitehtuuriin sekä kaupunkikulttuuriin. Matkaan kuului myös kahden päivän workshop yhteistyössä Tokion Yliopiston ja Keio-yliopiston kanssa.

Matkamme oli täynnä vastakohtia ja äärimmäisyyksiä, mikä tuntuu olevan tyypillistä Japanille. Tokion katuviilinessä silmiinpistävää olivat uuden muodin ja tekniikan villitykset - toisaalta esimerkiksi ruokakulttuurissa ja ihmisten käyttäytymisessä näkyi perinteiden kunnioitus ja vahva kansallinen identiteetti. Oli virkistävää huomata, että myös arkkitehtuurissa perinteet nivoutuvat kiinteästi osaksi uutta. Tärkeimmät perinteisen arkkitehtuurin teemat, kuten tilasarja, sisä- ja ulkotilan välinen suhde, joustava tilakäsitys, moduulijattelu sekä suhde luontoon, saavat uudenlaisia tulkintoja nykyarkkitehtuurissa, uusia teknisiä innovaatioita hyödyntäen.

Rakentamisen pitkistä perinteistä kumpuaa myös käsityön arvostus, huolellisuus ja vaativuus. Erityisesti betonirakentamisessa Japani on tullut *Tadao Andon* myötä kansainvälisesti tunnetuksi rakentamisen korkeasta tasosta. Andon jälkeen on noussut kuitenkin myös uusia mestareita. Teknisiä haasteita rakentamiselle asettavat myös maanjäristyksille altis maaperä ja tiivis kaupunkirakenne.

## MODERNIN BETONIRAKENTAMISEN TAUSTAA JAPANISSA

Intensiivinen sukellus Tokion kaupunkielämään piti sisällään uutuuksien lisäksi myös muutamia tärkeitä esimerkkejä modernismin alkuvaiheista. Japanilainen arkkitehtuuri alkoi modernisoitua 1950-luvun lopulla toisen maailmansodan tuhoja seuranneen jälleenrakennuskauden jälkeen, jolloin ilmapiiri oli otollinen uudelle ideoille ja kansainvälisen, modernin suuntauksen omaksumiselle. Arkkitehti *Kunio Maekawa* oli tärkeimpiä modernin arkkitehtuurin ja etenkin betonirakentamisen pioneereja Japanissa. Työskenneltyään *Le Corbusier'n* toimistossa hän toi Japaniin veistoksellisen betoniarkkitehtuurin kielen. Ueno-puiston laidalla Tokiossa sijaitseva *Metropolitan Festival Hall* (v. 1961) on yksi hänen tunnetuimpia töitään, jossa *Le Corbusier'n* vaikutus on ilmeistä. Ueno-puiston alueella on monia muitakin arkkitehtuurituristin must-kohteita, kuten *Yoshio Taniguchin*

1

Tod's - kenkäkauppa. Toyo Ito 2004. Tokion Omotesandokadun Tod's rakennuksessa on käytetty uudenlaista GRC-betonia (glass fibre reinforced concrete), jonka runkoaineena lasikuitu korvaa kiviaineen.

### Horyuji Treasure Museum.

Japanin modernismin uranuurtajiin kuuluu myös *Kenzo Tange*. Tokion vuoden 1964 olympialaisiin rakennettu olympiastadion on tunnettu ainutlaatuisesta teräsvaijerien varaan ripustetusta kattorakenteestaan. Kahden valtavan pilarin väliin silta-  
maisesti jännitetyt vaijerit kannattavat kattoa ja betoniseinät kaartuvat puolikuun muodossa pääkselin molemmin puolin. Stadionin veistokselliset rakennukset voimakkaana kattomuotoineen ovat kuin urheilun temppeleitä.

### TOTEUTUNUT UTOPIA

Kävelymatkan päässä Ginzan alueelta voi tutustua kiinnostavaan esimerkkiin 60-70 -luvun betoniarkkitehtuurista ja kansainvälisten teoreettisten arkkitehtuurisuuntausten tuloksista. *Kisho Kurokawan Nagakin-kapselitorni* edustaa noina vuosikymmeninä vallinnutta metabolistista suuntausta, jonka vaikuttajia oli mm. englantilainen Archigram. Paikasta toiseen siirrettävää kapselimodulia ihmisasumuksen muotona oli tutkittu useasti, mutta vuonna 1972 valmistunut Nagakin-kapselitorni oli maailman ensimmäinen todelliseen käyttöön valmistunut 'plug-in' -rakennus. Se toimii edelleen asuintalona, ja rakennuksen pohjakerroksessa on myös mahdollisuus tutustua autenttiseen kapselyksikköön.

### PAIKALLISIA TEKNISIÄ VAATIMUKSIA

Japani on seismisesti erittäin aktiivista vyöhykettä - jopa kahden viikon matkamme aikana koimme useita pieniä maanjäristyksiä. Tämä asettaa erityisiä vaatimuksia rakentamiselle: on huomioitava riittävät liikuntasaumot ja rakennusosien sovitukset sekä joustavat perustukset. Aiemmin lähinnä pilvenpiirtäjissä käytetty perustustapa, jossa perustusten alapuolella on mannerlaattojen liikkeitä taasoittavat kumimassat, on nykyisin yhä useammin käytössä myös pienemmissä rakennuksissa.

Toinen rajoittava tekijä on tiivis kaupunkirakenne - maassa, jonka pinta-alasta 70 % on vuoristoa. Kaupunkitontit ovat pieniä ja kapeita, minkä vuoksi esimerkiksi seinärakenteiden paksuudella on suuri merkitys tehokkaan tilankäytön kannalta. Uudet tekniikat, joilla saavutetaan entistä ohuempia rakenteita, ovat tervetulleita.

### TEKNOLOGIA JA LUONTO

Arkkitehti *Toyo Iton* suunnittelema, hiljattain valmistunut kenkämerkki Tod'sin liike- ja toimistora-



2



3



4



5



6



6

2  
Tokyo Olympic Arenas  
Kenzo Tange 1964

3, 4, 5  
Tokyo Metropolitan Festival Hall  
Kunio Maekawa  
1958-1961

6  
Nagakin Capsule Tower, Kisho Kurokawa 1972, Tokio



7, 8

Tod's - kenkäkauppa. Toyo Ito 2004. Omotesando-dori, Tokio.

kennus Tokion muodikkaimmalla Omotesando-kadulla on monella tapaa malliesimerkki arkkitehtuurin ja rakennetekniikan uusimmista virtauksista. Rakennuksessa on käytetty uudenlaista GRC-betonia (glass fibre reinforced concrete), jonka runkoaineena lasikuitu korvaa kiviaineen. GRC-betonin etuna on, että lasikuidun lujuusominaisuuksien ansiosta voidaan käyttää ohuempia rakenteita.

Toyo Iton arkkitehtuurille on ominaista tekniikan ja designin suhteen tutkiminen - rakenneteknisten kokeilujen hyödyntäminen graafisesti tai ornamentin tapaan. Tod'sin julkisivussa yhdistyvät uusi teknologia ja viittaukset luontoon: kantava betonirakenne haarautuu puiden oksistoa muistuttavaksi verkostoksi. Toisaalta rakennus on myös esimerkki arkkitehtuurin ottamisesta osaksi kaupallista brändiä. Tämä trendi näkyy kaikkialla Japanin suurissa kaupungeissa ja etenkin Omotesando-kadulla, jossa muotiketjujen kuten Louis Vuittonin, Pradan ja Diorin - sekä Tod'sin uudet rakennukset komeilevat toinen toistaan koreampina.

Vieraillessamme Iton toimistossa hän toi esille japanilaisen rakentamiskulttuurin kunnianhimoisuuden: osapuolet ottavat vastaan haasteita kehittämään ammattitaitoaan. Japanilaisen betoniarkkitehtuurin laatuvaatimuksia on voimakkaasti kohottanut myös *Tadao Ando*. Näimme Andon rakennuksista Osakan seudulla *Valon kirkon* ja *Rokko-vuoren kappelin* sekä Osakan keskustassa sijaitsevan kauppa- ja näyttelytila *Galleria Akkan*. Valon kirkko yllätti railakkaalla tunnelmallaan, joka oli täysin päinvastainen kuin viileän tyylikkäässä arkkitehtuurijulkaisuissa: paikka oli täynnä väkeä, kirkosta raikui jo kadulle asti äänekkäs gospel-konsertti, ja rakennuksen sisäpihalle oli pystytetty seurakunnan myyjäiset.

#### EKSAKTIA JA SATTUMANVARAISTA

Tokion lähistöllä *Saitamassa sijaitseva sosiaali- ja terveysalan yliopistokampus* kohoo matalan asuinalueen ja riisipeltojen ympäröimänä. Yliopistokampusta kehystävät nelikerroksiset betoni-lasirakennukset rajaavat sisäänsä suorakaiteen muotoisen alueen, jonka täyttää yksikerroksisista tilamoduleista sommiteltu yhtenäinen labyrinttimainen verkosto. Tilojen väliin rajautuu pieniä sisäpihoja. Tämän yksikerroksisen massan päällä levittäytyy ruohokenttien peittämä pihakansi, jonka yläpuolella kohoavat pilareiden varaan nostetut luentosalit.





9

Arkkitehti *Riken Yamamoton* suunnitteleman suurikokoisen, mittakaavaltaan ympäristöstä erottuvan kompleksin sisään on luotu hienolla tavalla pieni mittakaava. Kahden pihatason, sisäpihojen ja niiden välisten näkymien muodostamat tilasarjat ovat oivallinen esimerkki perinteisen japanilaisen tilaperiaatteiden siirtymisestä uuteen arkkitehtuuriin. Muotokieli on niukka ja asiallinen, mutta pienellä variaationilla ja taitavalla tilasommittelulla on saatu aikaan kiinnostava ja vaihteleva kokonaisuus, jonka yksityiskohdat on toteutettu viimeistelysti.

Myös Tokion uudessa *Shinonome Canal Court* -asuinkompleksissa on nyansoitu suurta kokonaisuutta sisäisillä näkymillä ja tilasarjoilla sekä hillityllä sattumanvaraisuudella. Alue vaikuttaa kauempaa lähestyttäessä melko tyllytä ja tavanomaiselta, mutta sisällä vallitsee hienoviriteinen tunnelma etenkin juuri hämärän aikaan, jolloin rakennusten valaistus ja värit korostuu. Betoni-lasikerrostalo-

jen julkisivua rytmittävät satunnaisesti sijoitellut rakennusmassasta koverretut kaksikerroksiset terrassit, joiden väritetyt sisäpinnat näkyvät väripilkuina muuten harmaassa korttelissa. Aluetta halkoo maantasossa kulkeva s-muotoinen katu, jonka varrella on liiketiloja. Kerrosta ylempänä avautuvat korttelipiha, joita rajaavat taitavasti sijoitellut korkeat asuinkerrostalot.

Riken Yamamoton suunnittelemissa korttelissa on tutkittu joustavia pohjaratkaisuja, työn ja asumisen yhdistämistä sekä asunnon ja ulkotilan uudellaisia välimuotoja - nämäkin tavallaan perinteisen arkkitehtuurin teemoja, jotka ovat juuri tällä hetkellä ajankohtaisia. Asuinaluetta kolutessamme saimme myös esimerkin japanilaisten kohteliaisuudesta: vaikka näissä paikoissa epäilemättä käy paljonkin arkkitehtuurituristeja, monet asukkaat kutsuivat meidät mielellään tutustumaan asuntoihinsa.

10



11

13



9 - 13

Saitama Prefectural University. Arkkitehti Riken Yamamoto 1995 - 1999.

12





Matkalla Tokiosta Kiotoon pysähdyimme päiväksi kiertelemään Nagoyan ympäristöön. Nagoyan pohjoispuolella

Gifussa vierailimme *Kitagatan asuinalueella*, jota on esitelty laajalti kansainvälisissä arkkitehtuurilehdissä. *Kazuyo Sejima* ja *Arata Isozaki* ovat tunnetuimpia alueen arkkitehteista. Tehokas lähiö-asuinalue muodostuu n. kymmenestä suurikokoisesta kerrostalosta, jotka ryhmittyvät laajan pihalueen ympärille. Rakennusten massoitelussa ja materiaaleissa oli samankaltaisia piirteitä kuin hieinan uudemmassa Shinonomen kortteleissa - kokonaisuus ja toteutus eivät kuitenkaan säväyttäneet samalla tavalla.

#### KAOKSESTA RAUHAAN

Näiden suurten kokonaisuuksien lisäksi mainittakoon vielä esimerkki mikrokosmuksesta tempelialueen äärellä: pienten rakennusten mestarin *Waro Kishin* suunnittelema *Murasakino Wakuden -ravintola* Kiotoissa Daitoku-ji -tempelialueen vieressä. Waro Kishin töissä yhdistyvät uudet tekniikat ja perinteiset materiaalit, tässä tapauksessa betoni ja pähkinäpuu. Ravintola on esimerkki pienelle kaupunkitontille suunnitellusta sisäänpäinkääntyneestä rakennuksesta, jonka ulkokuoren sisältä paljastuu yksityinen maailma: vehreä puutarha ja mielenkiintoinen tilasarja.

Kiotoissa keskityimme vajaan viikon ajan lähes pelkästään historiallisiin kohteisiin: tempelialueisiin ja puutarhoihin. Tempelien rauhallinen tunnelma tuntui entistään vaikuttavammalta vietettyämme juuri intensiivisen viikon Tokiossa suurkaupungin kaoottisen vilinän keskellä ihmetellen arkkitehtuurin ihmeitä ja kulttuurin kummallisuuksia. Tempelien siimeksessä saimme, paitsi upeita elämyksiä, myös konkreettisia esimerkkejä siitä japanilaisesta perinteestä, joka on ollut tärkeä innoittaja kansainvälisen modernin arkkitehtuurin periaatteille.

#### JAPANESE CONCRETE ARCHITECTURE

*The Department of Architecture of the Helsinki University of Technology organised a 2-week excursion trip to Japan in the autumn of 2004. We visited Tokyo, Kioto, Osaka and the Nagoya area, where we could study new and traditional architecture as well as the Japanese urban culture. The trip also included a 2-day workshop organised in cooperation with the University of Tokyo and the Keio University.*



15

14

16

In Japanese architecture, traditions are closely knitted together with new features. The most significant themes of traditional architecture – such as the space series, the relation between internal and external space, flexible space concept, modular thinking and the relationship with the nature – are interpreted in a new way in contemporary architecture, utilising new technical innovations.

The appreciation, careful implementation and demanding nature of handicraft also stems from the long traditions of building. In the field of concrete construction in particular, Tadao Ando has gained Japan international acknowledgement for the high quality of building. New masters have emerged also after Ando. The seismic sensitivity of the country and the dense urban structure also create technical challenges to building.

The modernisation of Japanese architecture started toward the end of the 1950s after the post-World War II reconstruction period, when the general attitude was favourable toward new ideas and to the adoption of international, modern trends as well as modern concrete construction.

The article contains brief descriptions of the sites visited during the trip. The business and office complex of the shoe brand Tod's, for example, designed by architect Toyo Ito and recently completed in the most fashionable area of Tokyo on Omotesando Street, is in many respects a model example of the newest trends in architecture and structural technology. The building displays the new GRC concrete (glass fibre reinforced concrete), in which glass fibre is used as aggregate. The most important advantage of GRC concrete is the strength of the glass fibre, which makes it possible to use thinner structures.

14, 15, 16

Shinonome Canal Court, Block 1&2. Riken Yamamoto 2003. Shinonome, Kotoku, Tokio.

17, 18

Gifu Kitagata Apartments. South Block / Sejima 1998. North Block A / Isozaki, Misaki, Sekkei, Kinka, 2000. Kitagata, Motosu-gun, north of Nagoya.



18

#### KOHEET:

- 1 Tokyo Metropolitan Festival Hall  
Kunio Maekawa 1958-1961  
5-45, Ueno-Koen, Taito-ku, Tokio
- 2 Tokyo Olympic Arenas  
Kenzo Tange 1964  
National Gymnasium, 2-1-1 Jinnan, Shibuya-ku, Tokio
- 3 Nagakin Capsule Tower  
Kisho Kurokawa 1972  
8-16-10 Ginza, Tokio
- 4 Tod's - kenkäkauppa  
Toyo Ito 2004  
Omotesando-dori, Tokio
- 5 Saitama Prefectural University  
Riken Yamamoto 1995-1999
- 7 Shinonome Canal Court, Block 1&2  
Riken Yamamoto 2003  
Shinonome, Kotoku, Tokio
- 8 Gifu Kitagata Apartments  
South Block / Sejima 1998  
North Block A / Isozaki, Misaki, Sekkei, Kinka, 2000  
Kitagata, Motosu-gun, north of Nagoya.

