

土木学会デザイン賞受賞作品にみる 周辺との縁をつくる境界デザイン手法と傾向

小林 大燿¹・二井 昭佳²

¹ 非会員 国土館大学大学院 工学研究科 建設工学専攻 (〒154-8514 東京都世田谷区世田谷 4-28-1)
E-mail: s4me202h@kokushikan.ac.jp (Corresponding Author)

² 正会員 国土館大学教授 理工学部まちづくり学系 (〒154-8514 東京都世田谷区世田谷 4-28-1)
E-mail: nii@kokushikan.ac.jp

本稿では、自己完結性が低い空間という土木空間の特徴を活かし、土木学会デザイン賞受賞作品を対象に、平面、断面、空間の観点から分類を行った。その結果、平面的境界デザイン4手法、断面的境界デザイン3手法、空間的境界デザイン2手法、計9種類の手法を境界デザインの手法のパターンとして提示した。また、それらの手法を複合的に用いることで効果を高め合う点を指摘した。土木学会デザイン賞にみる境界デザインの手法は、境界を線ではなく面で捉えて、境界をデザインしており、「縁」のような空間をつくり出している。この「縁」をつくり、重ねていくことが、土木デザインにおいて一体的な空間を生む上で重要であることを指摘した。

キーワード：境界、境界デザイン、土木学会デザイン賞

1. はじめに

(1) 研究の背景と目的

「空間的な非自己完結性こそが、土木の構造物、施設の本質的な特徴¹⁾」だと土木デザインをけん引してきた篠原修は指摘している。これをまちづくり的な観点で捉えると土木がつくる空間は、周囲の空間の要素を繋ぎ合わせ、最終的に全体の空間の魅力を向上させる特徴を持つと考える。そのため、土木空間を整備するにあたり、周辺空間との境界をデザインすることで一体的な空間を創り出すことが可能となる。

しかし、現在の日本では敷地内で空間が完結し、土木空間とその周辺空間の関係性が分断されていることが多い。こうした状況を変えていくためにも敷地境界部のデザインのバリエーションを整理することが重要であると考える。手がかりとして、土木学会デザイン賞に注目する。本賞は、周囲の環境と一体となった景観の創造や保全を実現した作品が選定されている。

境界デザインについては、芦原²⁾の「外部空間の設計」をはじめ、その重要性は多く指摘されている。また、土木空間において境界部のデザインに関する研究には、公園の境界部の空間形態と利用³⁾や河岸の横断面の形状から水辺の空間利用のポテンシャルを評価する研究⁴⁾などがあるものの、様々な土木空間を対象に境界デザインに

着目した研究は官見の限り見当たらない。また、土木デザインの評価に関する既往研究としては、土木学会デザイン賞を対象に複数作品の講評を比較し、作品の評価構造及び傾向の変化を明らかにする研究⁵⁾があるが、作品全体を通じて境界デザインに焦点を当ててはいない。

そこで本研究では、土木学会デザイン賞の受賞作品を対象に、①境界を定義した上で対象事例の境界デザインを把握し、②平面、断面、空間の3つの観点から境界デザインを類型化することで、周辺との縁をつくる境界デザインの手法を提示するとともに、③土木学会デザイン賞における境界デザインの傾向を考察することを目的とする。

(2) 研究の対象と方法

研究の対象は、2001年から2022年までの土木学会デザイン賞受賞作品226事例を対象とした。土木学会デザイン賞は「計画や設計技術、制度の活用、組織活動といった総合的な観点から、周囲の環境や地域と一体となった景観の創造や保全を実現した作品とそれらの関係者を称えることを目的⁶⁾としたものである。また、本賞の5つの評価の視点の1つには、「技術と造形に対して、規範となり得る的確性、創造性または革新性を有し、周辺環境と構造物、全体と細部において、それらが調和することによってトータルな質の向上に寄与している作品⁷⁾」と

明記されていることから、受賞作品は周辺への波及効果をもたらす境界デザインの手法を考えるために適していると考えた。

研究の方法として、2章では境界を定義をした上で、土木学会デザイン賞受賞作品から境界デザインを有する事例を抽出した。3章では2章で選定した事例を分析し、境界デザインの手法を抽出し、類型化を行う。4章では3章で得た境界デザインの手法及び、手法を複合的に扱う場合も整理し、土木学会デザイン賞にみる境界デザインの手法から境界部の在り方を考察することを目的とする。

2. 境界デザインを有する事例の抽出

(1) 境界と境界デザインの定義

対象事例の抽出にあたり、本論では、設計対象の境界部及び設計対象内の異なる管理の空間の隣接部分を境界として定義する(図-1)。また、距離を問わず、周辺空間の要素と物理的または視覚的に関係性をつくり出し、人の活動を誘発するデザインを、境界デザインと呼ぶこととする。

(2) 作品の選定

本研究では、土木学会デザイン賞受賞作品226事例のうち、図-1に示す4つの項目のうちいずれかを満たす事例を対象とした。また、境界デザインの抽出の際には、整備前とは比較せず、事例の現時点の状況を調査した。

(3) 抽出結果と種別による傾向

選定基準を満たした事例は226事例のうち108事例となり、全体の約半数に境界デザインが存在することがわかった。図-2は土木学会デザイン賞HPにおける種別をもとに、種別ごとの受賞事例数と境界デザインを有する事例数を示したものである。

これを見ると境界デザインを持つ事例が5割以上の種別は、広場・公園、駅舎・駅前広場、街路・歩道、海岸・港湾、建築、河川であった。このうち、最も境界デザインを持つ事例が多いのが河川で約7.5割(33/44事例)、次が公園で約7割(23/33事例)であった。一方で、最も境界デザインが少ないのが橋梁であり、約3割にとどまった。橋梁においては周辺空間と接続しているのは端部であり、他の種別よりも周囲との関係性をつくる要素が少ないためである。その他にも、山奥のような立地的に周辺空間との関係の構築が不可能な場合や高速道路といった人の活動の余地がない場合、高欄やゲートといった特定の部位に対する事例に関しては、対象外的事例として扱う。

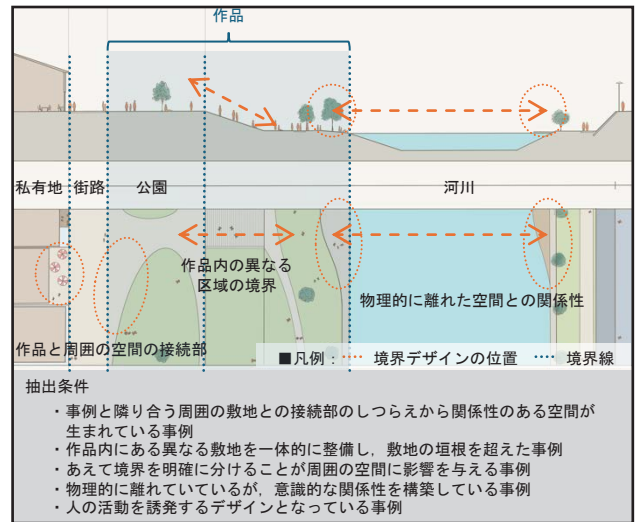


図-1 本研究における境界の定義の例

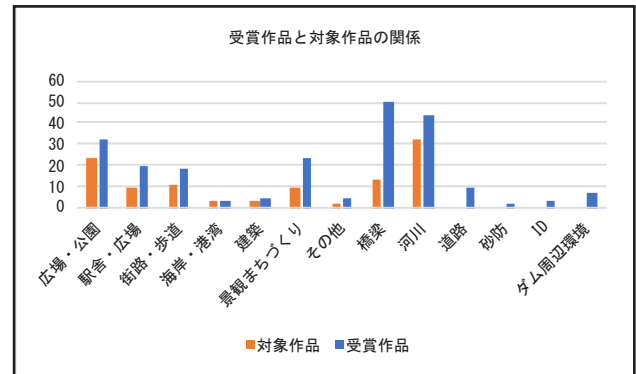


図-2 種別ごとにみた境界デザインの傾向

3. 境界デザインの手法の調査

(1) 境界デザインの抽出

境界デザインの抽出にあたっては、平面、断面、空間的の3つに注目した(図-3)。平面的境界デザインは隣接する2つの面の繋ぎ方によって関係性をつくり出す手法、断面的境界デザインは隣接する2つの面の間にある高低差や障害を乗り越えることで関係性をつくり出す手法、空間的境界デザインは離れた2つの面を視覚的及び意識的に一体的に見せる手法と設定し、分類を行った。

また、1つの事例に同じ手法が複数の場所で用いられている場合も、境界デザインの数は1つとカウントした。

(2) 調査の方法

Google mapの航空写真及びストリートビューを用いて、作品に見られる境界デザインを抽出し、その特徴を

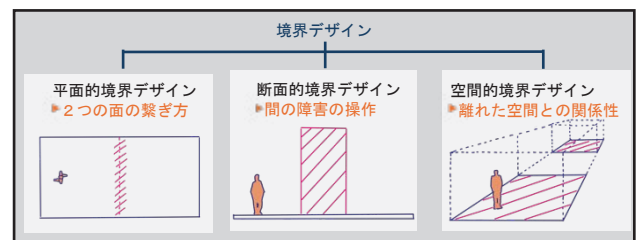


図-3 平面、断面、空間的境界デザインの概略図

整理した、2021年に優秀賞を受賞した九段坂公園を例に境界デザインの手法を示す(図-4)。

九段坂公園は靖国通り及び皇居に隣接する細長い公園であり、開園から50年が経過し、老朽化に伴い再整備された。公園の長辺方向の端から端まで4m程度の高低差があるが、整備前では公園と隣接する国道の歩道は、植栽や立ち上がりによって分断され、公園に入りづらい状況となっていた。

これに対し、再整備では、4mの高低差に4つの平らな広場空間を設け、それぞれの広場の高低差が1mを超えないように階段で結んでいる。境界部のデザインは6つ存在している。まず、平面的な境界デザインとしては、広場階段の位置を後退させ、歩道空間を公園内に拡張させるデザインと階段の形を道路に対して斜めに配することで公園内の空間を意識させるデザインがみられる。断面的なものとしては、公園と歩道の間に植栽や柵が無いことに加え、公園と歩道の間を部分的にフラットにつなぐことで、園内の出入りが容易となっている。また、広場空間のレベルを周囲よりも高くすることで濠への見通しを良くしているデザインである。



図-4 境界デザインの手法抽出の例 九段坂公園

(3) 境界デザインの手法のパターン化

対象とした108事例における境界デザインの総数は236個であり、9種類の境界デザインの手法を提示した。このうち平面的境界デザインは4手法105箇所、断面的境界デザインは、3手法93箇所、空間的境界デザインは2手法38箇所で見られた(図-5, 6, 7)。次項以降にそれらの手法について詳しく述べる。

(4) 平面的な境界デザイン

a) 隠し

異なる敷地の舗装などのデザインを合わせることで境界を隠し、一体的な空間を視覚的に作り出す手法である(図-5)。平面的境界デザインで最も多く、47箇所で見られた。隣接する敷地同士で、同じ舗装を用いるなど、一体的なしつらえとすることで境界を消すタイプと隣接する敷地間を貫くように同じ舗装などで、一体化をはかるタイプが見られた。

前者では、岸公園のように国の護岸敷地と県の美術館の敷地、市の緑地の敷地の境界部を、緩傾斜の芝生にすることで、境界を隠し、湖から県立美術館までの一体的な空間を整備している。

後者では、高田松原津波復興記念公園では道の駅から防潮堤にのびる「海の軸」が公園、橋梁、河川、防潮堤といった複数の敷地を貫通する形で一体的に整備している。

b) ずらし

実際の敷地境界よりも内側または外側に見かけ上の境界を設け、特定の空間の機能を拡張する手法であり、10箇所で見られた(図-5)。設計対象の一部の敷地を提供して周辺空間の領域を広げたり、逆に設計対象の敷地を周囲に拡張させるデザインが見られた。

特徴的な事例として、グランモール公園再整備は、眺めの広場からヨーヨー広場までの700mの公園である。ただ、街区に面した一定幅のエリアではファニチャーや樹木が設置され、周辺の建物群の庭としての機能を持たせている。滞留空間を創出しながら、中央の通りは舗装のデザインを揃えることで、端部にあるヨーヨー広場までの軸線としての機能も保たせている。

女川町シンボル空間/女川町震災復興事業は女川駅と女川港を結ぶ街路(レンガみち)とその両脇にある商業施設で構成され、街路上のファニチャー類と、商業施設のための舗装が切り替えてられている。これにより、海の眺望軸を確保しつつ、商業活動を外部で行うための賑わい空間を確保している。

c) 入れ子

2つの面の接続部分の線形を局所的に変化させることで、特定の空間に意識を向けさせる手法であり、44箇所で見られた(図-5)。

女川駅前シンボル空間/女川町震災復興事業では、商

業施設の敷地内の中庭の舗装や商業施設のデッキが、街路空間に一部はみ出すようにデザインされており、商業施設の空間に意識を向けさせている。

女川駅前シンボル空間は既存の境界に対して直角に凹凸をつけるデザインであったが、鳥羽・海辺のプロムナード「カモメの散歩道」では、進行方向に斜めに正対するように凹凸をつけることで、出入りしやすいデザインとなっている。

また、津和野川河川景観整備では、歴史的施設である養老館の庭園の芝生の傾斜に対応して水辺のテラス広場が養老館の庭園に入り込む形で円弧を描き、川際まで芝生の連続的な空間をつくり出している。これにより、堤防上の通路を歩いた際に、水辺のテラス広場や養老館が視界に大きく映り込み、養老館と広場に意識を向けさせるデザインとなっている。

d) 揺らぎ

潮の満ち引きを利用して時間帯による境界の変化を、視覚的に示し、水辺に対して意識を向けさせる手法である(図-5)。水辺空間でしか見られない手法であり、4箇所で見られた。

門司港レトロ地区環境整備の親水広場では満潮時になると親水広場に水が入り込み、水遊びができる空間へと変化する。

トコトコダンでは満ち引きに応じて遊歩道内に川の水が入り込み、階段部分の沈み具合によって、潮の満ち引きが可視化され、水辺に近づけるだけでなく、水害に対する防災意識を感じさせる狙いがある。

(5) 断面的な境界デザイン

e) 結び

2地点の間にある高低差や柵などの障害を取り除き、物理的に結ぶことで関係性を作る手法であり、67箇所で見られた(図-6)。水辺空間とつなげることが多く、河川で多く用いられる手法である。ただし、2地点を結んでいるが、活動する場が設けられていないといった場合は手法としてカウントしない。

主に2つの高低差を結ぶために用いられ、岸公園では緩やかな芝生の傾斜で水際まで近づくことができ、水辺空間と美術館の関係性をつくり出し、夕日を眺める滞留空間として機能している。



図-5 平面的境界デザインの手法の概略図及び事例写真

津和野川河川景観整備においても緩傾斜の芝生の広場に加え、階段護岸が橋詰の広場空間と水辺空間を結びとともに川を眺めるベンチとして機能している。

f) 引き寄せ

2つの間に柵や壁などの障害がある際に、障害は残したまま、見通しを確保して、見せたい対象との関係性をつくり出す手法であり、14箇所で見られた(図-6)。

主に障害そのものの高さを抑えるか、九段坂公園のように視点場の高さを上げることで見通しを確保するために用いられていた。

鳥羽・海辺のプロムナード「カモメの散歩道」では広場の高さを遊歩道よりも高い場所に設けることで港への眺望を確保している。

中之島公園においても、河岸に柵を設けられているが、河岸から園路に向かって上りの傾斜をつけ、アイレベルを高くすることで、川への見通しを良くしている。

g) 隔て

周囲の関係性をあえて断つことで、特定の空間の印象を強めたり、シンボル性を生み出す手法で、12箇所で見られた(図-6)。

周囲を遮り、求心的な空間を作り出すパターンが見せたい対象への視線を途まであえて遮り、景色の移り変わりを感じさせながら、対象の印象を強める場合に用いられていた。

女川駅前シンボル空間/女川町震災復興事業にある震災遺構では、震災前の土地のレベルと盛土後のレベルの

差を利用して、震災遺構を中心とした求心的な空間がつくり出されている。周囲の空間から切り離すことで、震災から復興までの記憶を、遺構を通じて正面から向き合う場所としての機能を強めている。

白川郷のであい橋では、駐車場から橋を通り、白川郷の空間へ向かうが、駐車場からは白川郷の景色を見せず、堤防の天端まで登ることで初めて見える。これは、堤防の機能としてだけでなく、現在の近代的空間から過去の伝統的空間への移り変わりを体感させ、白川郷を引き立たせる機能も持つ。

(6) 空間的な境界デザイン

h) いけどり

離れている特定の対象物又は空間に視線を集めるように手前の空間をデザインする手法であり、29箇所で見られた(図-7)。

主に並木や建築物、照明などによって、奥にある対象を挟む方法や、特定の対象物や空間と視点場との間の空間を消去するパターンがみられた。

前者の事例として、東京駅丸の内駅前広場及び行幸通り整備が挙げられ、日本を代表する東京駅舎及び皇居を対象として、4列の並木と街路灯によって、対象に視線を集中させるデザインである。

後者の事例として、太田川大橋では、庚午橋から見た際に2連のアーチと奥にある巖島を重なるようにデザインされ、関係性をつくり出している。



図-6 断面的境界デザインの手法の概略図及び事例写真



図-7 空間的境界デザインの手法の概略図及び事例写真

i) 跨ぎ

離れた空間で共通したデザインを用いて、意識的に関係性づくり出す手法であり、9箇所で見られた(図-7)。

舗装やファニチャーといった共通の記号によって物理的に離れる及び視覚的に見えなくても関係性をつくり出す手法である。

汽車道の線路のレールは物理的に途切れているが、日本丸メモリアルパークから新港中央広場と赤レンガパークを通り、旧横浜港プラットフォームまで、一貫して使われ、意識的な関係性を生んでいる。

天神川水門では、白濁公園側の橋詰空間の舗装を岸公園の敷地の舗装に近づけている点や水門の護岸のデザインを周辺護岸と同一の形式にすることで、白濁公園と岸公園の関係性をつくり湖周辺の空間が一体的にデザインされている。

4. 境界デザインの傾向

3章までを踏まえて、境界デザインの手法と種別の整理、平面、断面、空間的な境界デザインを複合的に用いる効果、境界デザインのあり方について述べる。

(1) 種別と境界デザインの手法の整理

境界デザインの手法と種別の関係を整理したものが図-8である。

平面的境界デザインの手法のなかで「隠し」と「入れ子」の手法がともに約4割を占め、これら2つの手法は、全ての種別で見られた。「隠し」では、隣接した2つの境界を無くして、一体的なしつらえとするパターンと、異なる敷地の領域を貫く軸線をつくることで、一体化をはかるパターンがみられた。「入れ子」では、特定の空間に意識を向けさせるため、隣接する境界の形を四角い凹凸や

斜めに飛び出させるといった様々な形がみられた。次いで「ずらし」は見かけ上の境界をつくり、機能を拡張する手法で、対象敷地の一部を周囲に提供するか、対象敷地の空間を周囲に拡大しているように見せている。「揺らぎ」は水辺へ意識を向けさせるために、潮の満ち引きによる境界の変化を利用しているため、水際でしかみられない。

断面的境界デザインの手法では「結び」の手法が7割以上を占め、その中でも河川の割合が5割を超えている。これは、川と周辺の高低差をつなぐため、施設や広場と河川を結び、河川が表の空間となるようにデザインされている。「引き寄せ」は隣接する2つの敷地の間にある障害自体を低減させるか、地面の高さを上げ、障害よりも視線を高い位置に持っていく方法がみられた。一方で、「隔て」はあえて境界を隔て、特定の対象や空間の印象を強める手法で、対象を囲み、求心的な空間をつくるパターンか対象への視線を遮り、対象に向かう中で奥にある対象の印象を強めるパターンがみられた。

空間的境界デザインの手法のなかでは「いけどり」の手法が約6割を占め、他の手法と比較して、多くの種別で用いられていた。離れている特定の対象や空間に視線

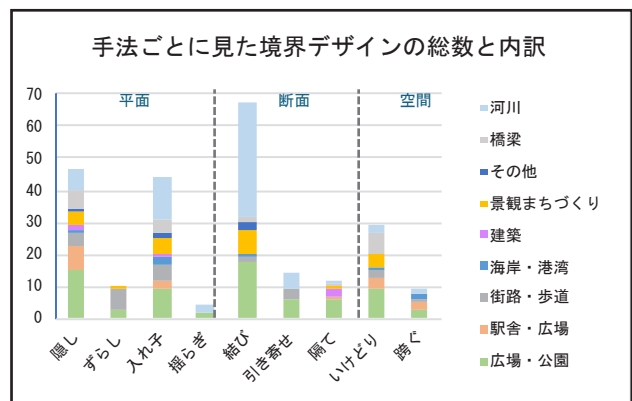


図-8 種別ごとに見た境界デザインの総数と内訳

を集中させるように手前の空間をデザインするパターンか離れた対象や空間と手前の空間の間を消去するパターンがみられた。「跨ぐ」は特定の記号や舗装を離れた空間で用いることで、意識的に関係をつくり出す手法であり、共通した舗装を用いるパターンが多くみられた。

(2) 複合的な境界デザイン

平面、断面、空間的な境界デザインを複合的に用いることで効果を高め合うデザインがみられた。

a) 平面 × 断面—「入れ子」、「結び」

岸公園、津和野川河川景観整備で見られるように、境界に凹凸をつけながら、傾斜をつけている。3次元的空間となり、歩く中で単調さを低減させると同時に、滞留空間にもなり、視点場の機能を与える上で効果的である。

b) 平面 × 空間—「ずらし」、「入れ子」、「いけどり」

女川町シンボル空間やグランモール公園再整備といった商業施設の間に軸線となる街路がある場合に用いられ、敷地境界を崩すデザインを取り入れながら軸線の機能を保たせる場合に有効な組み合わせである。

c) 断面 × 空間—「隔て」、「いけどり」

高田松原津波復興記念公園では、道の駅から防潮堤にのびる「海の軸」の両側に壁があり、防潮堤に近づくごとに壁の高さが緩やかに下がる。これにより、道の駅からは防潮堤の全体像が見えないのに対し、防潮堤に向かうごとに段々と全体像が見え、防潮堤の存在感が大きく見せるようにデザインされている。

(3) 「縁」と境界デザイン

土木学会デザイン賞にみる境界デザインは、いずれも境界を線と捉えるのではなく、面と捉えている点が特徴といえる。そこに生まれているのは、2つの敷地が互いに互いに滲み出し、渾然一体となる空間であり、2つの空間の魅力を引き合わせる「縁」をつくるデザインといえるだろう(図-9)。こうした縁のデザインは、2つの敷地が接する場合だけでなく、離れていても成立していた。

このことから、まちの魅力を高める空間デザインを目

指すには、境界部に縁をつくりだし、その連続体をつくるのが重要だと考える。

5. 結論

本研究の結論は以下のとおりである。

- 1.境界デザインの手法を有する事例を抽出し、平面、断面、空間の3つの観点から分類することで、それぞれの手法の狙いや意図を整理した。また、それらの手法を組み合わせることでより効果を高め合う点を指摘した。
- 2.種別と境界デザインの手法の関係性を調査し、広場・公園、河川の種別において、比較的多くの手法が使われていること指摘した。
- 3.土木学会デザイン賞にみる境界デザインの手法は、境界を線的ではなく面的に捉え、境界をデザインがなされておき、「縁」をつくるデザインが一体的な空間をつくり出す上で重要であることを指摘した。

参考文献

- 1) 篠原修：『土木デザイン論』, pp.90-94, 東京大学出版会, 2003.
- 2) 芦原義信：『外部空間の設計』, 彰国社, 1975.
- 3) 青戸良宏, 嘉名光市, 藤本和男, 赤崎弘平：都心の公園際における空間形態とその利用に関する研究, 日本都市計画学会 都市計画論文集, No.42-3, 2007.
- 4) 鶴田舞, 萱場祐一：河岸の横断面形状に着目した空間利用ポテンシャル評価指標の提案, 河川技術論文集, 第23巻, 2017.
- 5) 福井恒明, 岡田智秀：土木学会デザイン賞における土木デザインの評価分析, 景観・デザイン研究論文集, No.241-52, 2007.
- 6) 土木学会デザイン賞 HP : <http://design-prize.sakura.ne.jp/about>, 2023/4/20
- 7) 土木学会デザイン賞 HP : <http://design-prize.sakura.ne.jp/about>, 2023/4/20

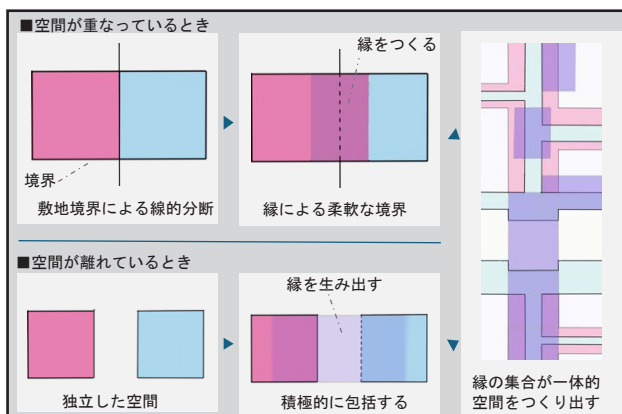


図-9 「縁」と境界デザイン