

さまざまな構造形態 関連地図

STRUCTURES MAP

1 力の見方

ちからとかたち
いろいろみれば
ささえるしくみ
つながるようす
いろんなものの
みかたがわかる



ものに力が加わると変形します。

大きな力が加わると大きく変形します。

身の回りにあるものは、

目に見て分かるほど大きくはないかもしれないけれど、
力が加わって変形しています。

でも、その変形が小さいために、

どこに力が加わり、

どういう風に変形をしているかということが、
パッと見ただけでは分からなかったりします。

もし、

どのような力が加われば、どう形が変わるのかという
理屈が分かっていたら、

何かをつくるときに、どういう形にすれば大丈夫なのか？
ということ推測できたり、

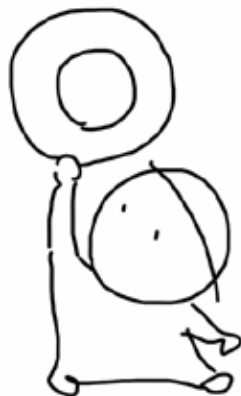
力の負担を減らすために、どんな工夫をすれば良いのか？
というアイデアを導き出すことができるようになります。

また、力と形の関係を知ること、実際の力だけでなく、
人間関係やコミュニケーションといったことがらについて
考えるときにも、そのことから類推して、

さまざまな問題の解決のための糸口を
見出すきっかけを得ることができるかもしれません。

2 ドーナツの穴

ドーナツたべる
ドーナツきえる
たべてないのに
あなもなくなる
ドーナツあれば
ないあながある



ドーナツの穴を見たことがありますか？

ドーナツには穴があります。

ドーナツを食べたとき、ドーナツしか食べないのに、
どうして穴もなくなってしまうのでしょうか？

そもそも穴の中には何もなく、「最初から穴などなかった。」
ともいえます。でも、確かに穴はあり、穴は見えています。

穴そのものには何もないけれど、
ドーナツがあって初めて、
そのドーナツのない部分を、穴として見ることができます。

空間という単語の「空（くう）」は「何もない」ことを
意味しています。

「間」は、「あいだ」で、やはり何もないことを示しています。

ドーナツの穴は空間です。

その空間は、ドーナツがなければそこに存在しません。

良い空間、望む空間をつくりたいとき、

そのためには、まず何より、

周りを囲むドーナツが必要です。

そのドーナツのことを「構造」と呼びます。

構造のことをよく知らなければ、

イメージする空間を

形あるものにすることはできないのです。

3 夢と形と

ゆめをえがいて
ゆめをかたち
かたちなくして
ゆめあらわれず
かたちだけでは
ゆめにはならず



夢というとらえどころのないものも、空間に似ていて、それを取り巻く「構造」抜きにしては、形あるものとして実現できません。

夢描いたことがらを実際に形あるものにするためには形にするために仕掛けや仕組みが必要です。その仕掛けや仕組みがなければ、夢は夢のまま、現実のものとはなりません。

では、仕掛けや仕組みだけがあって、夢がない場合はどうなるのでしょうか。その場合、そこ、ここ、にある実際にあるのものとは、一体、何なのでしょう。

身の回りには、あたり前のように、あたり前のものが、たくさんころがっています。そこに夢があろうとなかろうと、ものはあります。

ああしたい、こうしたい、ああなりたい、こうなりたい、というような夢があり、それを形にできていれば、その形は、ただそこにあるものというだけでなく、夢を叶えることができる「もの」となります。

4 大きな流れに寄り添う

どこかになにか
あらたにできる
でもそもそもは
そのどこかには
なにかがあって
そこにくわわる



環境という文字の「環」は、周りを意味します。
環境の「境」は、周りとの境目を意味します。

環境について考えるということは、
何かがあれば、その周りのことを考えるということです。

あらゆるものは、単独でそのものだけがあるわけではなく、
そこにあるということで、その周りの環境に関わります。
環境と切り離されたものは、ありません。

何かを新たにつくろうとした時、
環境を無視することはできません。
このことは、自然環境を守ろうというような話ではなく、
そもそも、ものがあるということそのものが、
環境を変えているということから逃れられないのです。

ものを新たにつくる時には、
ものを作っているというだけでなく、
新たに環境を変えるということをしていると
自覚しておくべきなのです。

5 敵は我にあり

なにもなければ
なにごともなく
なにかがあって
なにかがおこる
いったいだれか
たたかうあいて



建物に加わる力のことを専門用語で、荷重と呼んでいます。
建物やこの世にあるさまざまなものは、
それが有り続けるため、荷重に抵抗しなければなりません。

荷重には、さまざまなものがあります。

自分自身の重さ	固定荷重
その建物に載る人やものの重さ	積載荷重
風に押されたり、引っ張られたする	風荷重
地面の揺れについていけず揺さぶられる	地震荷重
屋根に降り積もる雪の重さ	積雪荷重
など、さまざまです。	

また、外から力が加わる訳ではないのに、
太陽の光の熱などでものが伸びようとするにより、
力の負担が生じることもあります。
想定できるさまざまなことについての検討が必要です。

ただ、そもそものことを考えると、
これら、さまざまな荷重が建物に加わりますが、
建物自体がなければ荷重は発生しないのです。

荷重とは、外から襲ってくる敵というよりも、
建物自身が持っている性格そのものなのだと言えます。

6 自分自身を支える

しっかりたえる
そうするために
まずはじぶんを
ささえてやろう
おおきくなって
おもくなろうと



「ある」ということで、自分自身を支えなければなりません。
外からの力に耐えるものにも、
まずは自分自身を支えることが必要です。

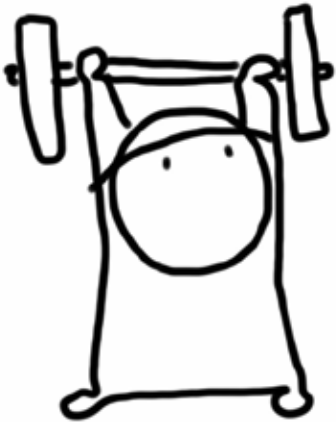
ものの重さは、何でできているかという材料と、
そのものの体積で決まります。
軽い材料であるほど軽くて、重い材料ほど重く、
そして、体積の大きなものほど重くなります。
誰もが疑うことのない、当たり前のことです。

得てして見落としがちながあります。
実際にものをつくる時に、
注意しておくべき重要なことがらです。
それは、
同じ形でも大きさが異なれば、
力の負担が変わるということです。

寸法が2倍になると面積は4倍、体積は8倍になります。
大きくなるほど、体積の増え方が大きくなって、
重さの負担が大きくなります。
小さな模型で丈夫そうに思えるものが、
実際の大きな寸法にすると丈夫ではなかったりします。

7 負担をイメージする

おもいめぐらせ
できあがったら
なにがどれほど
うえにのっかる
どこにどれほど
なにがのっかる



何かを支えようとする時、
支えるに十分であるかどうかを考えるためには、
何がどれくらい載っかるかということを
想定しなければなりません。
それが分からなければ、
大丈夫であるかどうかを検討することができません。

では、実際の建物では、
何がどれくらい載るかということを、
建物ができる前から、
しっかり想定しているのでしょうか？
事細かに想定しても、
実際に同じようになるかどうかは分かりません。

そこで、
ある程度の多めに見積もった想定をしておいて、
その想定でも大丈夫であるような検討します。
(法律では、住宅であるのか、事務室であるのか、劇場で
あるかというような部屋の用途によって人やものの重さで
ある積載荷重というものの数値が決められています。)

8 見極めて対応する

ふりつもるゆき
とつぜんのゆき
いちやあけると
みちがえるよう
ゆきとけていく
とけてものこる



少しの雪であれば、それほどの負担にもならないけれど、大雪が降って屋根に積もると、それは大きな荷重として無視できないものになります。

人やものの重さと異なり、雪に対しては、自然任せに考えざるを得ません。突然降りしきる大雪で、一気に降り積もることもあります。

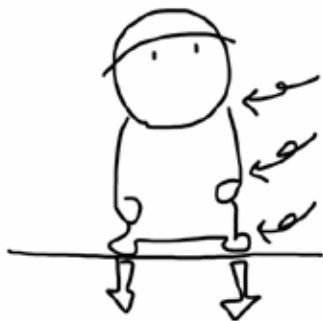
大雪が降り積もる可能性がある場所では、初めから、雪への対策を考えておかなければなりません。その時に、単に丈夫にするというのではなく、屋根の雪が突然滑り落ちてこないようにする工夫とか、雪を屋根から降ろしやすくする工夫など、したりもします。

降り積もった後への想像を働かせることも必要です。南側の雪が溶けて、北側の雪が残って、屋根の片側だけに雪の重みがかかることもあり得ます。屋根の軒先で溶けた雪が再び固まって塊となること、そうなることも見極めて、対応を考えておく必要があります。



9 風が押し 風が引く

さえぎられると
かぜがぶつかる
まきこむかぜは
ひきつれていく
たかいところで
かぜつよくふく



強く吹く風が壁に当たると、
その風圧力が、壁を押し荷重となります。

風荷重の大きさは、
次のように、いろいろな条件に左右されます。

風のスピード、風速が大きほど、風荷重は大きい。
一般に、高いところほど風速は大きい。
地面の凸凹などがなく、邪魔をするものがない場所ほど、
風速は大きい。

風圧力は、風が当たる建物の形によっても異なります。
三角の屋根で屋根面が傾いている場合、
その傾き具合によっても、風圧力の大きさは異なります。
また、
風が当たる面だけが押されるだけでなく、
風下側の面では、
風に空気が引き連れられていくことになり、
引っ張られる力が働くこともあります。

このようなさまざまな条件を考慮しながら、
風荷重についての検討をする必要があります。

とてつもなく大きな竜巻に見舞われたら・・・！？
そこまでのことを想定しては、
通常の建物は設計していません。

10 すぐについていけない

おもさがあると
のころうとする
ゆれてもすぐに
ついてはいけず
のころうとして
ちからくわる



地震が起こると地面が揺れます。

地面に載っているものは、地面とともに揺れます。
建物は地面とくっついていて、地面とともに揺れます。

重さがあるものは、
その揺れにすぐについていくことができずに、
元の位置に止まろうとします。

地面が揺れても、その揺れに同時についていけずに、
そのままの状態に残ろうとするがために、
横方向の力がかかる状態になります。

軽いものの方が地面が揺れても大きな力が加わりません。
もし、重さがなければ、地震の影響は受けません。
急停車しそうな電車の中で、倒れそうになること、
その時に身軽な時と重いカバンを持っている時の違い、
などを想像してみると理解しやすいと思います。

地震の影響は揺れ具合として現れるので、
簡単に把握することができません。

どこでどのような地震が発生したのか？

その地震の揺れが、

ある場所までどうやって伝わってくるのか？

その場所にある建物は、どのように揺れるのか？

できる限り予測しようと試みられていますが、
完全に、事前に把握することは難しいのです。

11 いつ来る それとも？

いままだこない
でもいつかくる
あすはくるかも
いやこないかも
いつかわからず
かならずやくる



大きな地震や台風などの強い風がいつ来るのか
その全てを知ることはできません。

この先、何がどう起こるかということを
完全に予測することは、誰にもできません。

その時期や大きさは分からないけれど、
大きな地震や大きな勢力の台風にいずれ見舞われます。

いつ来るかわからないもの、
どちらかといえば避けたいもの、
そういうものに対して
来ないでおいて欲しいという気持ちが、
多分来ないだろうという気分になって、
いざ来た時の姿をイメージしないまま過ごして、
いざ来た時に慌てふためくということが起こりがちです。

いざという時のために、なかなか備えられないのは、
それが来ないかもしれない「いざ」という時だと
思い込んでいるからで、
「いざ」という時が日常の延長線上にあると考えれば、
いざ来た時の姿が目の前に見えてきます。

ちなみに、
台風が襲っている時に、大地震に見舞われたら・・・！？
というようなことまでをも想定して、
通常、実際の建物は設計されていません。

12 互いに押し引き

わたしとあなた
かれとかのじよ
だれかとだれか
つりあうときは
おせばおされて
ひけばひかれる



こちらが引いて、あちらが引かれている時には、
それと同時に、こちらもあちらに引かれています。
こちらが押して、あちらが押されている時には、
それと同時に、こちらもあちらに押されています。

引いているものは、引くと同時に引かれていて、
押しているものは、押すと同時に押されています。

力を加えているものは、逆にその力を受けています。

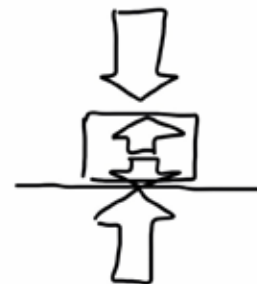
両端を引っ張られている紐や棒は、
その途中、途中のすべてで、引っ張られています。
引っ張り合いをするもの同士がつながっているのだと、
言えます。

両端から押されている棒は、
その途中、途中のすべてで、押されています。
押し合いっこするもの同士がくっついているのだと、
言えます。

こういうことを考えてものを観ると、
力を、
力の流れというようなイメージで捉えやすくなります。

13 立ち位置での押し引き

ささえがあって
たっている
おしたぶんだけ
おしかえされる
おしながらたつ
ふみしめてたつ



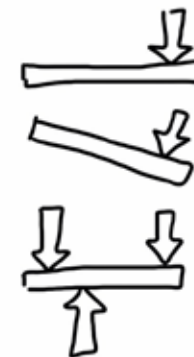
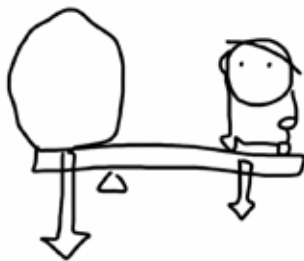
支えられているものは、
立つところから押し返されています。
地面に置かれた箱は、地面から押し返されています。
地球の真ん中に引っ張られて、落ちようとする力と
地面が押し返して支える力が、
同じ大きさを釣り合っています。

釣り合っていれば、沈むことも浮くこともなく、
じっと留まったままでいられます。

地上に建つすべての建物は、
地面を押すと同時に、同じ大きさの力で、
地面から押し返されています。

13 力 そして距離を見よ

ちからくわえる
いちをずらせば
まわりはじめる
ずれのおおきさ
ながさできまる
まわすおおきさ

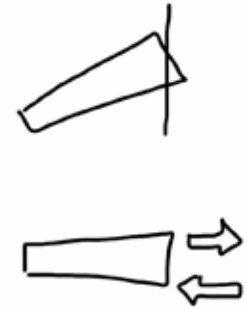
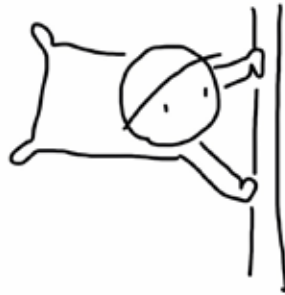


支えようとする位置と
力が加わる位置がずれると
棒は傾いて回転してしまいます。

回転しないようにするためには、
逆回転するような力を加えなければなりません。
回そうとする力は、
支える位置から離れたところに力を加えたほうが、
大きくなります。
同じ大きさの力を加えるにしても、
2倍離れたところに力を加えると2倍大きな
回す力を生み出します。

15 体を浮かせるために

しっかりともつ
しっかりとぎる
うごかぬように
おちないように
はなれぬように
まわらぬように



一方にしっかりしがみつけば、
もう片方に支えがなくても、落ちることはなく、
まっすぐに姿勢を保ちさえすれば、
浮いた状態を保てます。

こうするためには、
しがみつく端っこで、
上側は引き離されえないように頑張る、
下側は壁を押し返そうとして頑張る必要があります。

木の枝は、この形で頑張っています。
風を横から受ける木の幹も、この形で頑張っています。
枝がくっついている箇所、木の根っこは、
このようなしがみつく仕組みで支えられています。

16時には楽に支える

ささえはすれど
にげるよちあり
うけながしては
まがることよし
すべることよし
らくにささえる

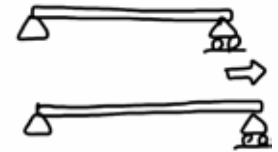


ものの支え方は、いろいろです。
どうにもこうにも動かないように、
しっかり固定する方法もあります。
しっかりと固定すれば、
それだけで自立させることができます。
しっかりと根を張って大地に立つ樹木も、
固定され自立しています。

2箇所、3箇所と複数箇所を支える場合には、
そこまでしっかりと固定しなくても、
十分に全体を支えることができます。

しっかりと固定しない方が都合の良い場合もあります。
たとえば、
気温の上昇や太陽の熱によって物が伸びる場合です。

横にずれても構わないようにしておくと、
材料が伸び縮みしても困りません。
もし、このような逃げがないと、
行き場のない材料が、
ぐにやりと
曲がってしまうことがあります。



17 曲がることの正体

ちぎれぬように
みんながんばる
まがらぬように
うちとそととで
せいっぱいに
がんばっている



ものが引っ張られている時、
そのものは伸ばそうとする力に耐えています。

そのものの中で、どのような力に耐えているのか？
どこでも同じように、引っ張る力に耐えています。
その切り口では、
切り口全体に渡って引っ張る力に耐えています。

それとは異なり、
ものが曲がる時は、
外側が引っ張られていて、内側は押されています。
その切り口では、
引っ張られる部分と押されている部分があり、
その真ん中には、
引っ張られも押されもしない部分があります。

曲がるものの切り口では、
縁の方ほど頑張って耐えていて、
真ん中付近では、ほとんど頑張っていないのです。

18ズレがなくなれば

ずれないように
ひとつになって
ちからあわせる
ばらばらよりも
しっかりとして
たえてがんばる



曲げられるものを2つ重ねると
曲がりにくさは2倍になって、強さも2倍になります。
3つ重ねれば3倍になります。
ただ重ねたものは、それぞれがずれながら曲がります。

もし、重ねたものをずれないようにくっつけると、
曲がりにくさも強さも単に重ねた時より大きくなります。

たとえば、一冊の本をイメージしてみてください。
本を曲げようとするとき、
それぞれのページがずれながら曲がります。
それぞれのページを接着剤でくっつけると、
ページがずれなくなります。
そうすると、たちまち一冊の本が曲がりにくくなります。



19 効率の良い形にする

がんばっている
なかまをふやす
がんばってない
なかまをへらす
そうすることで
よりかるくなる



曲げられるものは、
上と下が最も押されたり引っ張られたりしています。
真ん中あたりには、ほとんど負担がかかっていません。

もし、より曲げられないようにしようとするなら、
負担が大きい上と下になるべく材料を集めて、
真ん中あたりを減らす工夫をすれば良いのです。

鉄骨で建てられている建築の構造物では、
H形鋼という材料を使います。

それを
上からの力を支えるために水平に掛け渡す材に使います。
図にあるように横向きにHと読める方向に使います。
そうすると、上と下とに横に広がった断面があり、
真ん中はそれをつなぐだけの縦長の板だけになります。
この形は、

曲げられる力に対して、
負担が大きくなる場所の断面積が大きくなっています。
重い鉄の材料をより少なく使用して、
合理的に活用するための工夫された形になっています。

20 さらに削ぎ落とす

なるべくかるく
そざいをへらす
どこをへらせる
むだをみつける
むだをなくせば
よりかるくなる



曲げられるものをさらに軽くしようとするば、
より一層、真ん中あたりをなくす工夫をすれば良いのです。

上と下をつないでずれないようにしつつも、
材料をそぎ落としていく方法を考えます。

上と下の断面積を大きくして、
真ん中をつなぐという形の中で、
その真ん中をさらに減らすことを目指します。

真ん中をなくすことはできず、
薄くしすぎることもできないので、
さらに考えられることは、
横から見た時に穴が開くような形にするということです。

21 ああすればこうなる

うえからかかる
ちからにたえる
それしかみずに
たかくするだけ
おもわぬこと
よこにふくらむ



上と下との距離をできるだけ離して、高いものにすると、曲げられるものが、より一層曲がりにくくなります。幅を広くするより、「せい」と呼ばれたりする高さを高くすることが、曲がりにくくするためには、効果的です。

でも、幅があまり広がらないと、横方向には曲がりやすくなります。縦の曲がりにくさに比べて、横に曲がりやすい場合には、上から力をかけているにもかかわらず、縦には曲がらず、横方向に曲がってしまうことがあります。

縦に曲げられるということばかりに目を奪われて、横方向のことに考えが及ばないと、思わぬ失敗をすることになります。

横方向に曲がりやすい材料を使わざるをえない時には、途中、途中で、上がることを防ぐつかえ棒を、横から当ててあげるなどの工夫をすることが有効です。

22 まとめてずに分ける

まとめてうける
わかれてうける
わけてしまうと
まげようとする
ふたんのどあい
ちいさくてすむ



横たわる棒に

同じ力を1箇所集中的にかける場合と
2箇所に分けてかける場合とでは、
曲がり具合が異なります。

分けて力をかけた方が、曲がりにくくなります。
3箇所、4箇所と分けていくほど、曲がりにくくなります。
全体的に均等にかければ、
さらに曲がる負担が減ります。

このことは、
日常生活で、物干し竿に洗濯物を押す時に確認できます。

洗濯物をぶら下げると物干し竿は曲がります。
その曲がり具合を観ながら洗濯物の位置をずらすと、
中央付近に洗濯物を集めてぶら下げた時と、
端から端にかけて満遍なく分けてぶら下げた時とでは、
真ん中に集めてぶら下げた時の方が、
物干し竿の曲がり具合が大きくなるのですが、
確かめられます。

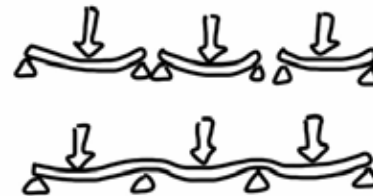
23 つながって楽になる

ふたつをつなぐ
ひとつとちがう
つないだことで
まがりがちがう
つながることで
しっかりたえる



上からの力を支える棒は、
両端が頑丈に固定されているものでなければ、
真ん中に力が加わった時には、
真ん中に一番大きな負担がかかります。
それを2本、3本と並べるだけであれば、
同じものが並んで、同じように頑張るだけです。

ところが、
その棒を1本にしてつないだ状態にすると、
起こることが変わります。
つないだ部分では、
隣り合う棒同士が曲がらないように頑張ることになって、
上向きに曲がることになります。
そうすると、
下向きに曲がっていた真ん中部分を
押し上げることになって、ばらばらであった時よりも、
真ん中部分の負担が減ることになります。



24 逃げられるのなら

おされてたえる
おされてまがる
にげるよちみて
そちらににげる
まがってにげる
にげられるなら



細長い棒は、押される力が大きいと曲がります。
曲げられようとしているのではなく、
押されているだけなのに、曲がります。
まるで逃げ道に、逃れるように、
前触れなく、突然、ぐにゃりと曲がります。

短い棒は曲がりにくく、細長いほど曲がりやすく、
細長ければ、耐えきれずに曲がってしまいます。

長さが長いほど、
端がしっかり固定されていないほど、
断面が小さかったりして曲がりやすいものであるほど、
曲がりやすくなります。

25 やがて天まで

つみかさねれば
たかさがふえる
さらにかさねて
たかさがまして
どんどんかさね
てんまでとどく



人は、前後左右には自由に動けますが、
上には簡単に行くことができません。
髪も神も上も、カミと読めます。
人が届かぬ上の方に、
人の力の及ばぬものがあると感じます。

手の届く範囲で、コツコツ積み重ねていくと、
積み重ねたものの高さが高くなっていく、
やがて人が届かぬ高さのものを作ることができます。

一つ一つが小さなものでも、
積み重ねていくと大きなものになります。

コツコツ練習を続けていくと、小さな努力を重ねていくと、
やがてその成果が形となって現れます。

26 重ねる工夫 新たな形

かたちをかえて
くずれぬように
かさねていくと
おしあうだけで
なかがあいてる
かたちができる



積み重ねていくときに
ちょっとした工夫をすると、
単に上に積み上がっていくのではなくて、
新たな形が生まれます。

じょじょに積み重ねられていくものは、
落ちないように支えられることで下のものを
押すことになります。
積み重ねられるものの上と下が並行でないとき、
積み重ねられつつも、形は曲がっていきます。

反対側からも同じように曲がってきて、
真ん中で積み重ねられたもの同士がくっつくと、
一番上のものも落ちないで、曲線が生まれます。
これはアーチと呼ばれています。

27 形を保つための努力

つみかさなりを
たもつためには
いちばんしたが
ひろがらぬよう
みぎひだりから
おしかえすこと

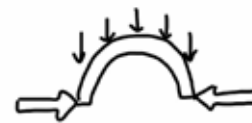


アーチがアーチの形であり続けるためには、
足元が広がらないように止めておく必要があります。

上から下に落ちようとするもの同士が、
押し合うことで形を保っているのがアーチです。
そのアーチは、
一番下の部分、足もとで広がろうとします。

その広がろうとする力を止めれば、
アーチの形が保たれます。

この広がろうとする力は、
アーチの高さが低く、平べったい形になればなるほど、
大きくなります。
低いアーチを作るためには、
より、しっかりと足元を止めなければなりません。



28 軽いもので吊りあげる

ひきあうだけで
ぶらさがらせて
おとさぬように
ものをささえる
ほそくてかるい
ひもでささえる



ぶら下げてものを支えるとき、
その支えるものには、引っ張られる力が加わっています。
引っ張られていてもちぎれないようなものであれば、
ものを吊り下げる形で支えることができます。

曲げられることに抵抗する必要もないので、
ちぎれないように頑張りさえすれば良いので、
ヒモ、ワイヤー、ケーブルと呼ばれるような細いものでも
十分頑張ることができます。

吊り下げて支えるものは、非常に軽くても大丈夫です。

29 端っこで頑張る

ぶらさげさせて
たえるためには
かたちをかえず
はしのぶぶんを
みぎひだりへと
ひっぱること



ぶら下げて支えるときには、
その端の部分
しっかりと引っ張っておかなければなりません。
端と端が近づこうとするのを止めなければなりません。

端と端が近づけようとする力は、
垂れ下がるものの下がり具合が、
大きくなるほど小さくなります。
下がり具合が小さいと、
より大きな力で両端で引っ張らなければなりません。
できるだけその負担を減らすためには、
下がり具合の大きな形にした方が良いのです。

吊り橋の両端に高い柱が立てられていて、
そこからケーブルが吊り下げられているのは、
端で引く力を減らそうとしているためなのです。

30 二つ合わせて助け合う

はしがひろがる

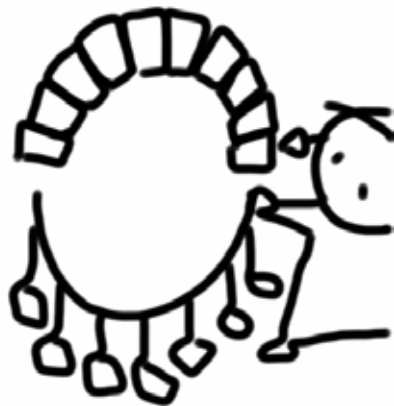
はしがちぢまる

ひろがるちから

ちぢまるちから

ふたつがあえば

うまくとどまる



アーチの端は広がろうとします。

ケーブルの端は真ん中に引き寄せられようとしています。

広がろうとする力と

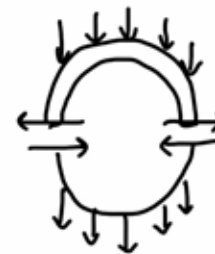
引き寄せられようとする力は、

向きが反対です。

この二つを一緒にすると

広がろうとする力と引き寄せられようとする力が、

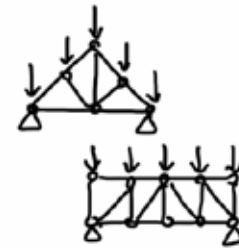
釣り合って打ち消しあうかようになります。



31 揺るぎない三角関係

あいうえお
かきくけこ

さんかくにする
そうするだけで
まがるのではなく
おされてたえる
ささかにすると
ひかれてたえる



32 どこをどう補うのか

あいうえお

かきくけこ

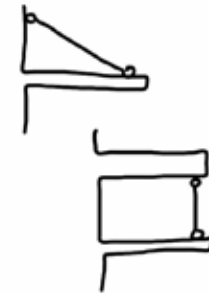
てだていろいろ
ねもとをふとく
うえをななめに
したをななめに
ぼうたてにする
ななめでもよい



33 そっと上から

あいうえお
かきくけこ

つりさげられて
おちることなく
したのほうから
ささえなくても
ういてるように
おちずにたもつ



34 カに寄り添う

あいうえお
かきくけこ

かたちにして
ちからをながす
かたちでもって
ちからにたえる
かたちをたもち
かたちでたえる



35 形そのもので頑張る

あいうえお

かきくけこ

ちからにそって
できたかたちは
ちからにたいし
すなおなかたち
まっすぐでなく
あつかいにくい



36 軽やかに覆う

あいうえお

かきくけこ

やわらかなぬの
ぴんとひっぱる
はられたぬので
しっかりおおう
そうするために
おされてたえる



37 まるで空気のように

あいうえお
かきくけこ

やわらかなぬの
ひっぱるために
おされるもので
もっともかるい
めにみえぬもの
そいつはくうき



38 頑なに守る

あいうえお

かきくけこ

まがることなく
とにかくたえる
そういうものを
しっかりつなぐ
そうすることで
しっかりたえる



39 置き換えられるか

みきわめるため
おきかえてみる
おきかえたもの
それはそもそも
そのものでなく
たとえにすぎず



これから作ろうとするものが、
この先、
できあがった後で、どうなるのかは分かりません。
でも、
どうなるのかを予想することが求められます。
その時には、
何かに置き換えて試してみることが必要です。

まったく同じものを作って試すことができれば、
それに越したことはありません。
実際のものより小さい模型を作って試す方法もあります。
確かめたい部分だけを作って試す方法もあります。
また、
数字に置き換えて、計算して確かめる方法もあります。



40 残るものだけが残る

のこったものが
いまここにある
のこらないもの
いまここにはない
なぜのこったか
そのなぞのこる



昔からあるもの、今もあるもの、
それは、残っているものです。
残ったものには、残った理由があります。
その理由がよくは分からないとしても、
残っているという事実が変わりありません。

これから一体どうなるのか？
これから先のことのすべてを予想できないけれど、
これまであり続けたものが、今もまだあるという事実
変わりはありません。

なぜ、残ったのかを説明することが難しくても、
そのもの自体がることによって、
それが残っていることを明らかにしています。



41 すべてに向き合う

みえるものだけ
みていても
みえないものを
みることできず
かくされたもの
あうことできず



ものを見るということは、
見えているものを見るだけに止まりません。
何が起こればどうなるかという理屈を知っていると、
見えているものの様子から、
一体何が起きているのかということまで分かります。

その理屈を知ることこそが、
ものを見る力なのです。