



仮設オブジェクトの日建連標準の考え方

2021.03

一般社団法人 日本建設業連合会
建築生産委員会 IT推進部会 BIM専門部会
専門工事会社BIM連携WG BIM施工計画SWG

仮設オブジェクトの日建連標準の考え方

■ 形状と属性の標準化

■ 目的

日建連標準は、日本の建設業界の仮設オブジェクトの標準化を目的とし、日建連加盟企業に対して情報提供するものである。

昨今、市販の様々な仮設オブジェクトが存在するが、本オブジェクトは建設機械部品製造会社及び建設機械産業会社64社が参画する一般社団法人日本建設機械工業会（以下、「建機工」という）と日建連の協業によって、建設業における仮設オブジェクトに必要な情報を、仮設オブジェクトの標準として整理したものである。したがって、日建連加盟企業にとっての非競争領域として、企業の枠組みを超えた活用を意図したものであり、BIM 活用の効率化によって、i-Construction で提唱する建設生産性の向上に寄与するとともに、将来のデジタル・ガバナメント（電子政府）、デジタル社会（Society5.0）の構築に貢献することを目的とする。

仮設オブジェクトの日建連標準の考え方

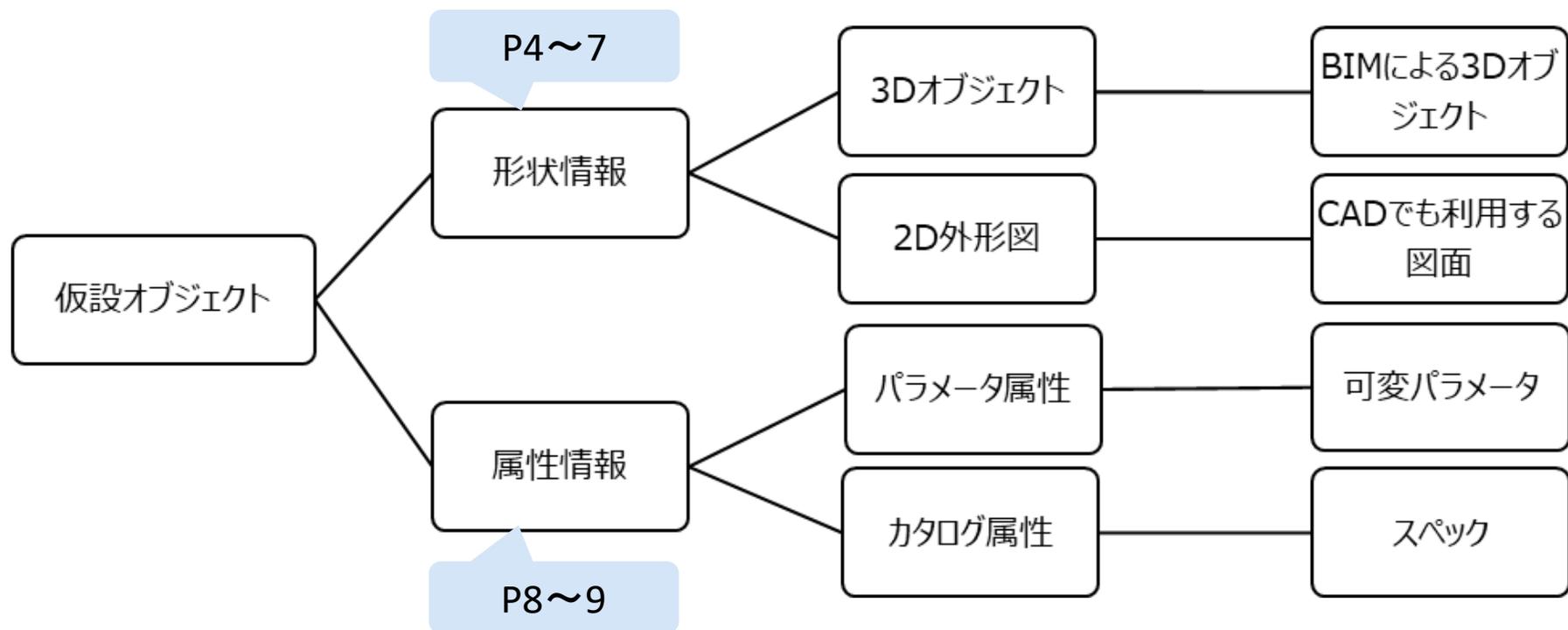
■用語の定義

用語	説明
日建連標準	日建連標準は、BLCJ標準に準拠し、日本の技術、建設慣習などをもとに定めた標準を言う。
形状情報	形状情報は、クレーンオブジェクトの形、座標位置、方向等を示す情報を指す。
属性情報	属性情報は、クレーンオブジェクトで表現される製品、材料等の性能、機能の情報を指す。
パラメータ属性	例えば『メインブームの旋回、伸び縮み』、『ジブブームあり、なし』など、属性情報を変更する事でオブジェクトが可変するパラメータを言う。
カタログ属性	例えば『メーカー名、クレーンタイプ』、『最大揚重量、最小ブーム長、最大ブーム角』、『全長、全幅、全高』など、クレーンのスペック等を表すパラメータを言う。
IFC	IFCは、ISO 16739に定める Industrial Foundation Classesを指す。 IFC2×3、IFC4があり、現在はIFC2×3が主だがIFC4に移行しつつある。
ジェネリックオブジェクト	特定のメーカーや機種を限定せずに、日建連標準として指定した形状情報、属性情報の情報を持ったオブジェクトを言う。
メーカーオブジェクト	特定の機種として限定されたオブジェクトとして、製造メーカーから提供されるオブジェクトとして日建連標準として指定した形状情報、属性情報を項目として持つオブジェクトを言う。ただし、情報の項目の追加設定及び記入は製造メーカーの判断による。

仮設オブジェクトの日建連標準の考え方

■ 仮設オブジェクトのデータ構造

■ 仮設オブジェクトに使用されるBIMオブジェクトのデータの基本的な構造



仮設オブジェクトの日建連標準の考え方

■ 形状情報の標準案

■ 形状の詳細度

- ✓ クレーンの詳細度については、LOD200程度を標準とし、外形寸法がおさえられるレベルとする。
- ✓ オブジェクトの推奨ファイルサイズは5MBする。

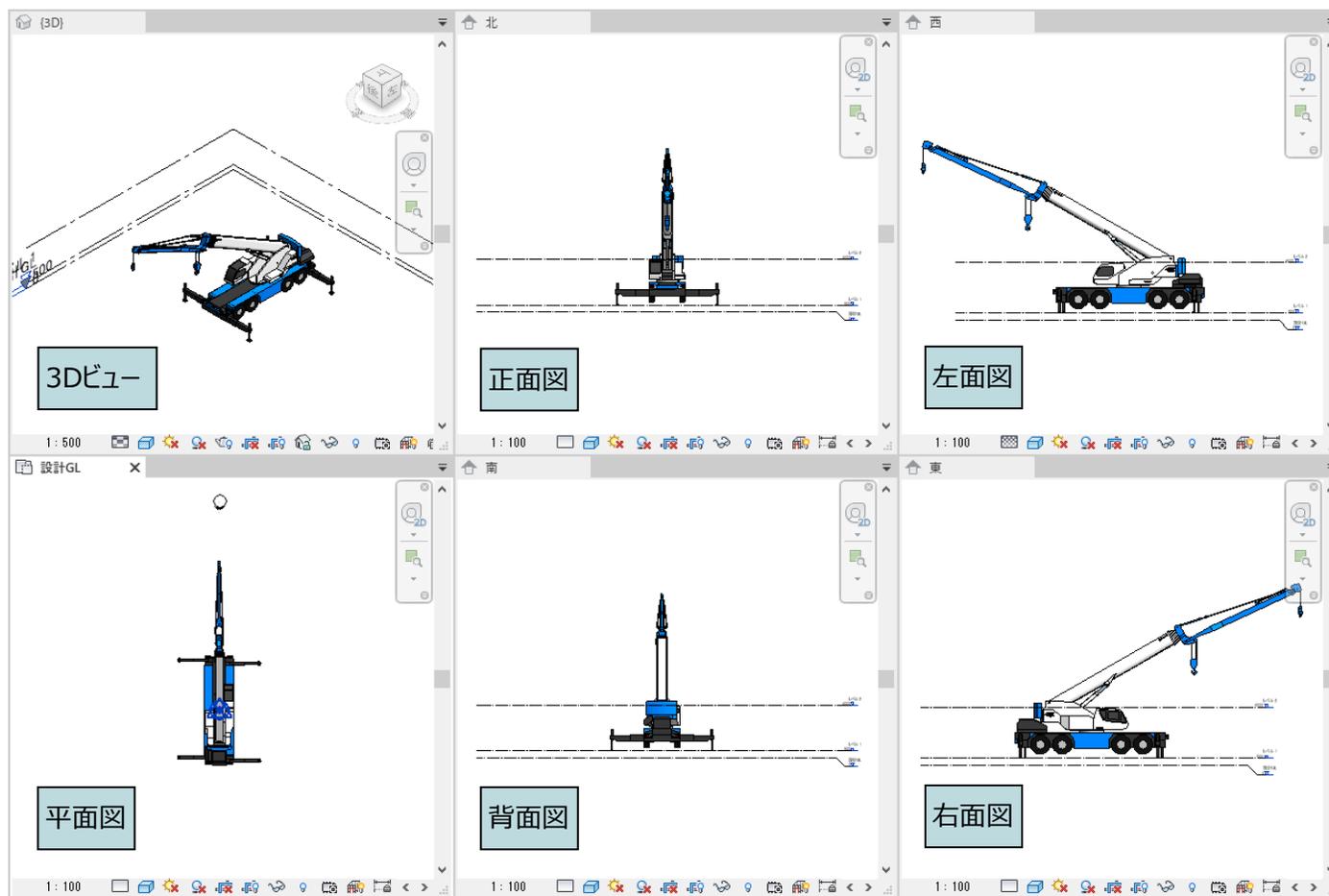
■ オブジェクトの原点

- ✓ オブジェクトの原点は、XY軸は旋回芯、Z軸はアウトリガー、キャタピラー下部とする。

仮設オブジェクトの日建連標準の考え方

■ 形状詳細度の例（ラフテレーンクレーン）

■ 形状詳細度の例(ラフテレーンクレーン)

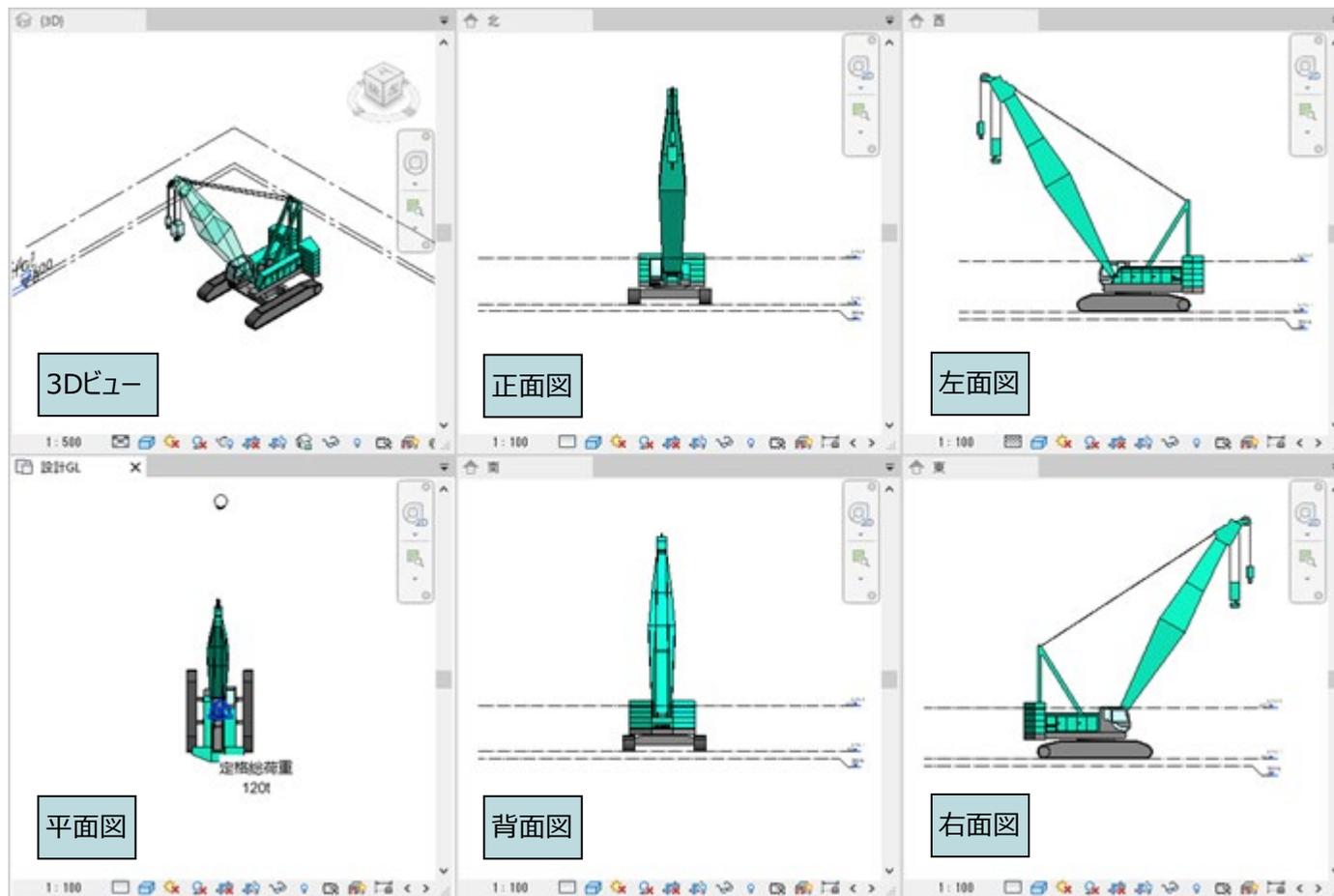


オブジェクト(ファミリ)提供
株式会社タダノ

仮設オブジェクトの日建連標準の考え方

■ 形状詳細度の例（クローラクレーン）

■ 形状詳細度の例(クローラクレーン)

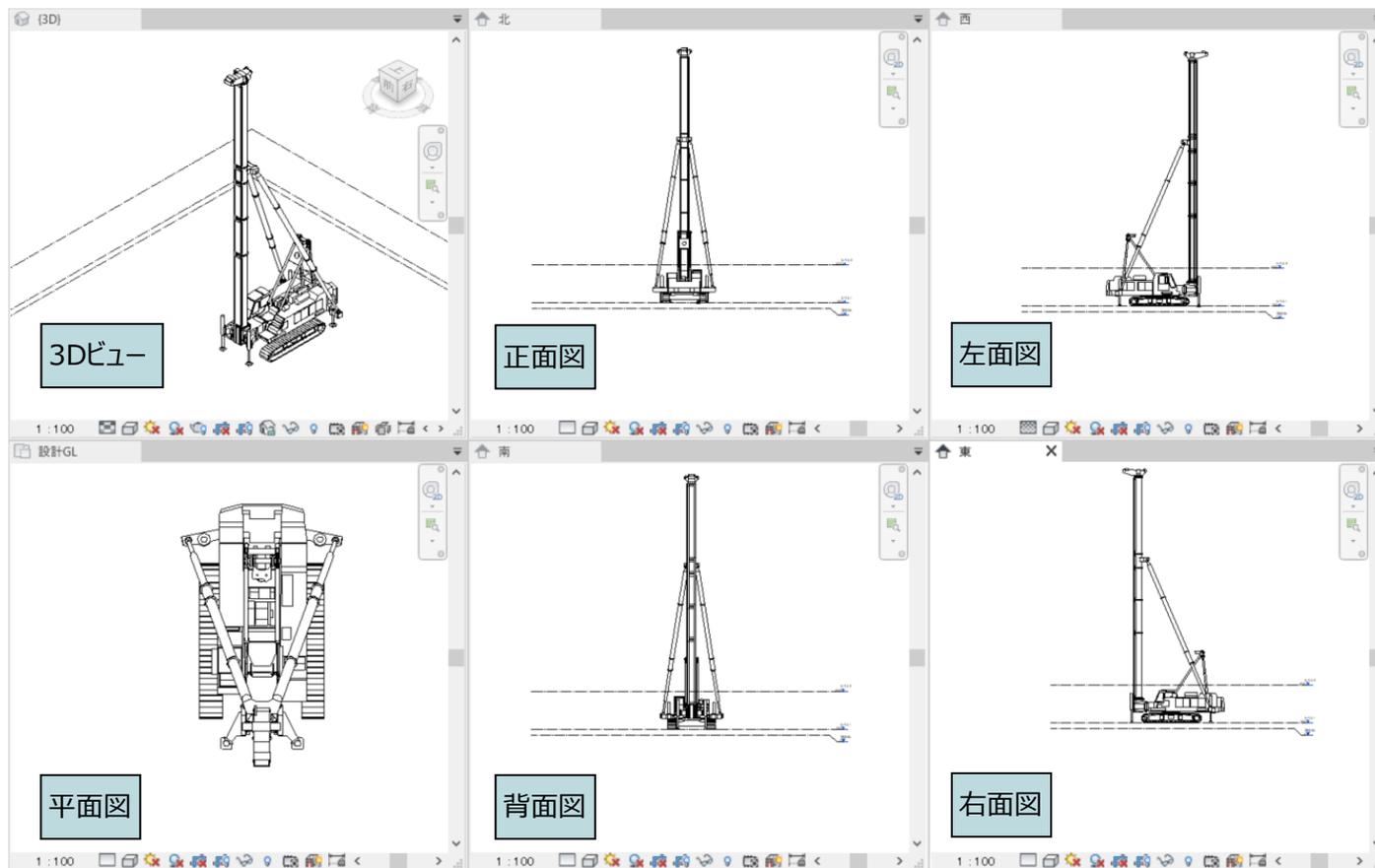


オブジェクト(ファミリ)提供
コベルコ建機株式会社

仮設オブジェクトの日建連標準の考え方

■ 形状詳細度の例（杭打機）

■ 形状詳細度の例(杭打機)



オブジェクト(ファミリ)提供
日本車輛製造株式会社

仮設オブジェクトの日建連標準の考え方

■ 属性情報の標準案

■ パラメータ属性とカタログ属性

✓ クレーンオブジェクトの属性情報の例

パラメータ属性

属性名	デフォルト値	属性名	デフォルト値
1 本体_角度	0.00°	9 アウトリガ_前左	2360.00
2 回転台_角度	0.00°	10 アウトリガ_後右	2360.00
3 ブーム長	10200.00	11 アウトリガ_後左	2360.00
4 ブーム角	30.00°	12 ジブ使用 (✓ BOX)	-
5 ジブ長	8400.00	13 作業半径_ドーム_表示 (✓ BOX)	-
6 ジブ角	5.00°	14 カウンタウエイト (✓ BOX)	✓
7 ワイヤ操出量	1000.00	15 カウンタウエイト可動範囲_表示 (✓ BOX)	-
8 アウトリガ_前右	2360.00	16 作業半径_縦断面 (✓ BOX)	-

カタログ属性

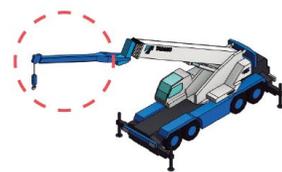
属性名	デフォルト値	属性名	デフォルト値
1 カウンタウエイト重量	0.000kg	26 ジブ長規定値	8400 ; 13100 ; 17700
2 カウンタウエイト長	365.00	27 全長	13240.00
3 前後傾斜角	0.00°	28 全幅	2780.00
4 左右傾斜角	0.00°	29 全高	3750.00
5 容積	68.642m ³	30 車両総重量	41295.000kg
6 クレーンメーカー	Tadano	31 カウンタウエイト構成	0 ; 4
7 クレーンメーカーID		32 カウンタウエイト奥行き構成	0 ; 365
8 型番	GR-1000N -1	33 アウトリガ脚数	4
9 クレーンタイプ	ラフテレーンクレーン	34 アウトリガ最大張出幅 (前右)	7600.00
10 製品ID		35 アウトリガ最大張出幅 (前左)	7600.00
11 ジブ有無 (✓ BOX)	✓	36 アウトリガ最大張出幅 (後右)	7600.00
12 最大揚重量	100000.000kg	37 アウトリガ最大張出幅 (後左)	7600.00
13 最大地上揚程	66.30	38 アウトリガ最小張出幅 (前右)	2360.00
14 最大作業半径	56.00	39 アウトリガ最小張出幅 (前左)	2360.00
15 最大ブーム角	84.00°	40 アウトリガ最小張出幅 (後右)	2360.00
16 最小ブーム角	0.00°	41 アウトリガ最小張出幅 (後左)	2360.00
17 ブーム角規定値	0 ; 10 ; 20 ; 30 ; 40 ; 50 ; 60 ; 70 ; 84	42 アウトリガ張出規定値 (前右)	2360;4180;5380;6400;7200;7600
18 最大ブーム長	48000.00	43 アウトリガ張出規定値 (前左)	2360;4180;5380;6400;7200;7600
19 最小ブーム長	10200.00	44 アウトリガ張出規定値 (後右)	2360;4180;5380;6400;7200;7600
20 ブーム長規定値	10200 ; 13700 ; 20700 ; 34700 ; 41700 ; 48000	45 アウトリガ張出規定値 (後左)	2360;4180;5380;6400;7200;7600
21 最大ジブ角	60.00°	46 定格荷重 KEY1	0.00
22 最小ジブ角	5.00°	47 定格荷重 KEY2	0.00
23 ジブ角規定値	5 ; 25 ; 45 ; 60	48 備考 1	-
24 最大ジブ長	17700.00	49 備考 2	-
25 最小ジブ長	8400.00	50 備考 3	-

仮設オブジェクトの日建連標準の考え方

■ 属性情報の標準案

■ パラメータ属性によるクレーンオブジェクトの動きの例

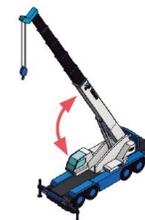
- クレーンなど建設機械のオブジェクトでは、パラメータ属性により、オブジェクトの形状のコントロールの組み込みを推奨
- パラメータ属性による部位の可動が可能なオブジェクトの作成マニュアルを公開
(協力:一般社団法人日本建設機械工業会)



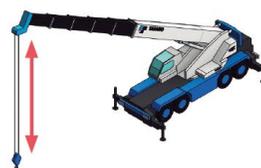
ジブ使用



ブーム長さ調整



ブーム角の調整



作業半径揚程図表示



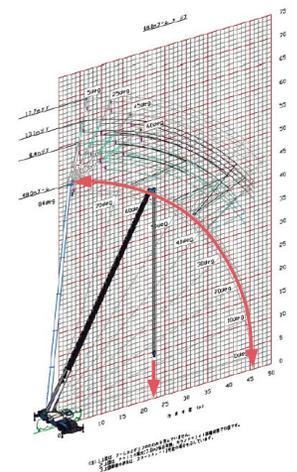
作業半径の視覚化



基本姿勢



回転台の調整



作業半径揚程図表示