

# モノレールレンタル料(賃料)の一覧表

令和2年4月改訂

モノレール工業協会編

## はじめに

本「モノレールレンタル料(賃料)の一覧表」はモノレール工業協会(以下、協会)が、モノレール工業協会正会員(以下、会員)と、会員の販売店・レンタル業者でモノレール事業に携わるもの及び使用者(以下、関係者)に、モノレールの運搬機械としての特性を各方面に理解して頂いた上で、適正な積算の参考にしていただくことを目的として作成したものです。

1966年急傾斜地運搬の大革命であるモノレールが、果樹運搬の省力機械として世に出て約半世紀。協会は1973年全国の有カメーカーで設立後、農林水産・国土交通・厚生労働省各省のご指導を得ながら各種啓発活動を行っています。

現在モノレールは、従来の農業用から地質調査用・工事資材運搬用等へと主用途が変遷し工事現場では不可欠なものとなってきております。一般的な建設機械とは異なり、高度な技術と豊かな経験を持つ工事スタッフが、現地に合った架設工事・適切な保守点検・工事終了後には撤去工事をします。モノレールは単純に仮設材として扱われるべきものではなく、本工事の一部となっております。

モノレールは安全性と利便性の高い運搬機械ですがその反面、30°を越える急傾斜地は数多く、工事スタッフは常に落石・滑落の危険と隣り合わせであり注意を怠ると大事故になりかねません。こういった事故を防止する為には、ハード・ソフト両面に渡る益々の啓発活動が必要になります。

協会では、「モノレール技士認定制度」(「モノレール技士認定規約」)を設け、現在認定者は2,600名を超え(取扱講習修了者を除く)、また時代の変化に合わせ、モノレール技士認定規約の改定を行い架設・撤去・使用の各段階における特別教育を徹底しています。

協会はモノレールの広く新しい需要に対応し、安全を最優先として今後益々制度の充実をはかり更なる業界発展の為に活動し社会貢献に努めます。

今後とも、協会・会員及び関係者、そしてモノレール業界に対しまして、ご指導ご鞭撻の程よろしくお願い申し上げます。

令和2年4月

モノレール工業協会

会長 杉本 宏



## モノレールの積算の現状と問題点

最近のモノレール利用者の声を聞くと、「モノレールが仮設設計に入ると赤字になる」とか「モノレールの積算が正しく行われていないのではないか」という意見が数多く出ています。また、協会としても、各団体からもモノレールの設計金額を適正なものにしてほしいという陳情が年間を通して多数あります。

モノレールを適正に積算して頂くためには、モノレールを正しく理解して頂くこと、現状の問題点を理解していただくことが先決であると考えます。

### I) 200kg / 45° タイプと500kg / 45° タイプの違い

現状、上記2タイプは混同されて扱われていることが多々あります。200kgタイプと500kgタイプは同じ単軌条であります。積載重量が2.5倍も異なるということからも似て非なるものであります。

#### ① 支柱数の違い

200kg / 45° タイプと500kg / 45° タイプでは平均で30%～50%程度500kg / 45° タイプの方が支柱の数が多くなります。支柱の打ち込み数が架設スピードに与える影響は大きいため、日当たり工事量が最大で50%程度異なります。

#### ② レールの剛性・重量の違い

積載量が2.5倍も異なる為、当然レールの剛性・重量も全く異なります。よって、レールの積込み・運搬、曲げ・ねじりの施工性も全く異なります。よって、単なる仮設材という扱いではなく、現場に見合った適正なタイプを安全に利用して頂くためにも、積載重量により明確な区分をして頂きたいと考えます。

### II) 現状の積算体系

現在一般的に利用されている積算基準では、レール架設・撤去費（もしくは架設・撤去の日当たり作業量など）が、

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| ① 50 m 以下          | ④ 200 m 超 300 m 以下  |
| ② 50 m 超 100 m 以下  | ⑤ 300 m 超 500 m 以下  |
| ③ 100 m 超 200 m 以下 | ⑥ 500 m 超 1000 m 以下 |

の各区分毎で一定の値となっています。つまり、501 m でも1000 m でも同じ工事金額が計上されるという、簡便化を求めるあまり不合理な積算基準が公開されています。

今回、協会では、積算基準の適正化と積算体系の簡素化の両面を鑑みて、新たな「レール架設・撤去歩掛」を提案させていただきました。(P.16～17参照)

### Ⅲ)モノレールの積載量による明記

一部資料では、「地質調査用モノレール」という記述で掲載されています。一般的には **200kg / 45°** タイプを利用することが多いということで、“地質調査用モノレール” = **200kg / 45°** タイプという認識があるようです。地質調査用といっても、**200kg / 45°** タイプもあれば **500kg / 45°** タイプが利用されることもあります。

用途で表示するのではなく積載量で表示して頂き、適正な機種を選定をして頂きたいと考えます。

**※ 本モノレールレンタル料(賃料)の積載表示は、勾配45° に於ける積載量です。モノレールは、あくまで45° までの勾配を登板することを基準としております。従いまして積算量基準は45° の勾配にてお願いすることになりますので、よろしくお願い申し上げます。**

一般的にモノレールは常に落石・滑落などの危険と隣り合わせである急傾斜地に架設されるものです。モノレールの適正な積算が行われないと、安全管理・品質管理・工程管理がおろそかになる可能性が出てきます。また、正しい機種を選定・正しい使用方法の指導は安全に利用して頂く上で不可欠なものです。

モノレールの正しい理解、適正な積算、適切な指導が揃って、はじめて安全にご利用頂けるものと考えております。国・公団・各地方自治体、利用者などの益々のご協力をお願い申し上げます。

◇◇◇ 本モノレールレンタル料(賃料)の一覧表を使用するにあたって ◇◇◇

1. モノレールは急傾斜地で使用する機械であり、アフターサービス・保守点検が非常に大事な機械です。危険性の高い機械であり、一番に安全性を確保しなければならない機械でもあります。又適切、的確な時期に動力車、台車、レール資材の更新を行わなければ、重大事故にもつながります。

本モノレールレンタル料(賃料)の一覧表は、モノレールを安全に有効な運搬手段としてご利用頂く為の参考資料として、協会が作成したものです。

2. 機材等の価格につきましては、平成30年1月、会員の価格平均を参考価格として掲載しておりますが、時期、地域、総延長、オプション機構の有無等により差が生じます。

具体的な発注にあたっては、会員にその時点の価格を調査してご利用ください。

モノレールレンタル料(賃料)の一覧表及びレール架設・撤去歩掛については標準地形、能力表示限度内での使用の場合に限り適用してください。

標準地形を超える難易度の高い現場は、補正係数により変えていく必要があります。

3. モノレールは
  - ① 動力車・台車
  - ② レール資材
  - ③ 架設・撤去工事及び保守点検

の三位一体で成り立ちます。

特にモノレールのレンタルにかかる費用の半分以上は、架設・撤去及びそれに伴う経費が占めるものです。

それ故、モノレールを運搬施設として利用される場合、レールの架設・撤去及びそれに伴う経費の策定が重要となってきます。

4. 協会は、安全を最優先させる方針で事業を展開しており、「モノレール技士認定証」制度を設けております。

モノレール技士とはモノレール取扱の経験年数を考慮した上で、動力車・台車の保守点検技能とレール資材の架設・補強・取り換え・ルート変更等、モノレールが安全かつ安定走行する為の全般的保守点検管理技能、この両方を併せ持つ者で、協会が行う講習と厳しい試験に合格し認定された者です。

詳しくは『モノレール技士安全管理要綱』をご参照ください。

5. 本価格は消費税を含んでおりません。

注)モノレール工業協会技術委員会では、毎年4月にモノレールレンタル料(賃料)の一覧表の見直しを行っています。

# 目 次

はじめに

モノレールの積算の現状と問題点

本モノレールレンタル料(賃料)の一覧表を使用するにあたって

モノレール架設・撤去について	1
モノレールレンタル料(賃料)作成要覧	2
レンタル費算出例	3
レンタル価格表 工事用モノレール(200kg積/45°)	4
レンタル価格表 工事用モノレール(500kg積/45°)	5
レンタル価格表 工事用乗用台車	6
レンタル価格表 工事用モノレール(1.0t積/45°)	7
レンタル価格表 工事用モノレール(2.0t積/45°)	8
レンタル価格表 工事用モノレール(3.0t積/45°)	9
軌条運搬施設資材価格表例	10
工事用モノレール(200kg/45° 積)価格表	11
工事用モノレール(500kg/45° 積)価格表	12
工事用モノレール(1.0t/45° 積)価格表	13
レール架設・撤去単価表(参考)	14
保守点検(レール構造・動力車・台車)、ルート設定(現場踏査)	15
レール架設・撤去歩掛	16,17
ポイント設置撤去歩掛	18
最後に モノレールは使い方を誤れば、危険性の高い機械になる	19

## □モノレール架設・撤去について

### 1. 標準地形と補正係数

○傾斜度30°以下の山なり地形、設置されるレールは直線部70%以上、曲線部30%以下、地表は特に伐採の必要もなく、設置地盤が砂質土・粘土質で支柱パイプが大ハンマーで容易に打ち込める程度の表土とする。

これより条件が悪い場合は以下のとおり補正係数が増加する。

#### 1) 平均傾斜度

30°以下	31～35°	36～40°	41～45°
0	0.2	0.4	0.6

#### 2) 曲線部

30%以下	31～40%	41～50%	51～60%
0	0.2	0.4	0.6

#### 3) 岩盤またはコンクリートへの削孔

(総長に対する難工事総長の率×1)で補正係数が増加する。

(例)総長100mで20mの削孔がある場合は $\dots 20/100=0.2$  補正係数は0.2増となる。

#### 4) 斜面横断工事

(総長に対する難工事総長の率×1)で補正係数が増加する。

(例)総長100mで20mの削孔がある場合は $\dots 20/100=0.2$  補正係数は0.2増となる。

○ 上記の様に特殊な条件のある現場では、補正係数により架設/撤去歩掛を補正してください。ただし、上記の係数はあくまで目安とし、実際の積算に際しては現場踏査を行い、その現場に適する仮設資材、工賃等を計上してください。

○ メーター当たり何千円という表現はあくまで標準的な現場に対するものであるので、現場状況に合わせて補正を行い、適正な見積もりをお願いします。

### 2. 標準地形とは別枠工事

① 分岐ポイント………ポイント1ヶ所+ポイント1ヶ所当たり工賃

② 高架工事(沢越)、橋梁工事(谷越)は現場踏査が必要である。

概略の現場状況で見積もりは可能だが、正確とは言えない。

③ 伐開費(程度による)、除雪費

④ 安全対策費

ネット、看板、危険箇所表示、灰皿、消火器他

⑤ 小運搬

不整地用運搬車のレンタル代及び搬入、搬出費+それに伴う人件費

⑥ 諸経費

工事に伴う準備費

モノレール・レンタル費算出用シート（参考価格）

使用期間 ヶ月

種 別	機 種	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
① 動力車			台		0	表-1・表-2・表-4～表-6参照
② 土木平台車			台		0	表-1・表-2・表-4～表-6参照
③ 運転・乗用台車			台		0	表-3参照 牽引車200kg積/45° 3人乗まで可 牽引車500kg積/45° 5人乗まで可
④ レール資材			m		0	表-1・表-2・表-4～表-6参照(実測延長)
⑤ 資機材費計					0	①+②+③+④
⑥ 返納整備費			%		0	⑤資機材費の15%以上
⑦ 架設・撤去費(モノレール技士)			人	35,000	0	表-15参照<参考:全長L(m)の歩掛算出式>
⑧ 架設・撤去費(モノレール設置工)			人	25,000	0	表-15参照<参考:全長L(m)の歩掛算出式>
⑨ ポイント設置・撤去費			基		0	P.18ポイント設置撤去歩掛参照
⑩ 人件費					0	⑦+⑧+⑨
⑪ 諸雑費		20	%		0	⑩人件費の20%
⑫ 保守点検費(レール構造)	回		人	35,000	0	表-12参照
⑬ 保守点検費 (動力車・台車・乗用台車)	回		人	35,000	0	表-13参照
⑭ ルート設定費(現場踏査)	回		人	35,000	0	表-14参照
⑮ 運送費						実費
⑯ 移動費						実費
⑰ 移動費(日当)						実費
⑱ 小計					0	⑫+⑬+⑭+⑮+⑯+⑰
⑲ 法定福利費		15.5	%		0	⑩人件費の15.5%
⑳						
㉑ 合計					0	⑤+⑥+⑩+⑪+⑱+⑲+⑳

金額に消費税は含まれておりません。

注) 1. 動力車、台車、乗用台車、レール等の機材は**レンタル料(賃料)**で算出してください。

※レンタル料は月単位とします。

※返納整備費は1現場当たりの費用です。

2. モノレール技士による保守点検は1回/月を原則とします。

3. 日常点検は使用者により使用期間中、毎日行うものとします。

4. モノレール設置後、動力車、台車、乗用台車の取扱講習を行い、モノレール取扱講習修了者証を発行します。

5. モノレール取扱責任者、副責任者を決定し、始業点検、日常点検を行って頂きます。

※モノレールの運転、操作は、モノレール取扱講習修了者証を所持している者が行う。

※モノレールの運転の際は、運転台車を装備することを推奨します。

※法定福利費の保険料率は令和2年4月1日現在のものとする

## モノレール・レンタル費算出(例)

使用機材:500kg/45°積 動力車+運転台車+土木平台車  
 使用資材:単軌条レール 250m

使用期間:3ヶ月

※資機材のレンタル価格は各種とも平均単価を参照

種 別	機 種	数 量	単 位	単 価	金 額	備 考
① 動力車	500kg/45°	1	台	835,800	835,800	表-1・表-2・表-4~表-6参照
② 土木平台車	500kg積	1	台	221,200	221,200	表-1・表-2・表-4~表-6参照
③ 運転・乗用台車	1人乗	1	台	276,600	276,600	表-3参照 牽引車200kg積/45° 3人乗まで可 牽引車500kg積/45° 5人乗まで可
④ レール資材	500kg用	250	m	5,530	1,382,500	表-1・表-2・表-4~表-6参照(実測延長)
⑤ 資機材費計					2,716,100	①+②+③+④
⑥ 返納整備費		15	%		407,415	⑤資機材費の15%以上
⑦ 架設・撤去費(モノレール技士)		14.5	人	35,000	507,500	表-15参照(参考:全長L(m)の歩掛算出式)
⑧ 架設・撤去費(モノレール設置工)		46.0	人	25,000	1,150,000	表-15参照(参考:全長L(m)の歩掛算出式)
⑨ ポイント設置・撤去費		1	基	118,500	118,500	P.18ポイント設置撤去歩掛参照
⑩ 人件費	-	-	-	-	1,776,000	⑦+⑧+⑨
⑪ 諸雑費	回	20	%		355,200	⑩人件費の20%
⑫ 保守点検費(レール構造)	2回	1.6	人	35,000	112,000	表-12参照
⑬ 保守点検費(動力車・台車・乗用台車)	2回	1.1	人	35,000	77,000	表-13参照
⑭ ルート設定費(現場踏査)	1回	1.5	人	35,000	52,500	表-14参照
⑮ 運送費						実費
⑯ 移動費						実費
⑰ 移動費(日当)						実費
⑱ 小計					241,500	⑫+⑬+⑭+⑮+⑯+⑰
⑲ 法定福利費		15.5	%		275,280	⑩人件費の15.5%
⑳						
㉑ 合計					5,771,495	⑤+⑥+⑩+⑪+⑱+⑲+⑳

金額に消費税は含まれておりません。

注) 1. 動力車、台車、乗用台車、レール等の機材は**レンタル料(賃料)**で算出してください。

※**レンタル料は月単位とします。**

※**返納整備費は1現場当たりの費用です。**

2. モノレール技士による**保守点検は1回/月を原則とします。**

3. 日常点検は使用者により使用期間中、毎日行うものとします。

4. モノレール設置後、動力車、台車、乗用台車の取扱講習を行い、モノレール取扱講習修了者証を発行します。

5. モノレール取扱責任者、副責任者を決定し、始業点検、日常点検を行って頂きます。

※モノレールの運転、操作は、モノレール取扱講習修了者証を所持している者が行う。

※モノレールの運転の際は、運転台車を装備することを推奨します。

※法定福利費の保険料率は令和2年4月1日現在のものとする

## レンタル価格表

※ レンタル期間は月単位とします。

※ 返納整備費は1現場当りの資機材費の15%以上です。(1現場当りに必要な費用です。)

※ 1ヶ月を超えて使用の場合はP.15の点検料を加算してください。

※ 12ヶ月を超える場合は12ヶ月超え加算月額を加算してください。(例: 15ヶ月間のレンタル料=12ヶ月分+加算月額×3)

※ 最高・平均・最低と3段階の単価を表示しておりますが、モノレール工業協会の作成する見積りは、平均単価で算出します。

※モノレールの運転の際は、運転台車を装備することを推奨します。

**表-1 工事用モノレール (200kg積/45°)**

【単位:円】

＜最高単価＞		数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの 加算月額
品名	動力車 (ガソリン)	1台	191,000	324,700	418,300	493,200	560,700	621,500	682,300	737,100	791,900	846,700	901,500	956,300	54,800
品名	土木平台車	1台	36,800	62,600	80,700	95,200	108,300	120,100	131,900	142,600	153,300	164,000	174,700	185,400	10,700
品名	レール資材	1m	1,590	2,710	3,500	4,140	4,720	5,250	5,780	6,260	6,740	7,220	7,700	8,180	480
品名	ポイント	1台	19,400	33,000	42,600	50,300	57,300	63,600	69,900	75,600	81,300	87,000	92,700	98,400	5,700

＜平均単価＞

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの 加算月額
動力車 (ガソリン)	1台	167,600	284,900	367,000	432,800	492,000	545,400	598,700	646,800	694,900	743,000	791,100	839,200	48,100
土木平台車	1台	36,100	61,400	79,200	93,400	106,300	117,900	129,500	140,000	150,500	161,000	171,500	182,000	10,500
レール資材	1m	1,530	2,610	3,370	3,980	4,540	5,050	5,560	6,030	6,490	6,960	7,420	7,890	470
ポイント	1台	19,200	32,600	42,100	49,800	56,700	63,000	69,300	75,000	80,700	86,400	92,100	97,800	5,700

＜最低単価＞

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの 加算月額
動力車 (ガソリン)	1台	144,100	245,000	315,700	372,300	423,300	469,200	515,100	556,500	597,900	639,300	680,700	722,100	41,400
土木平台車	1台	35,400	60,200	77,600	91,600	104,200	115,600	127,000	137,300	147,600	157,900	168,200	178,500	10,300
レール資材	1m	1,470	2,500	3,230	3,820	4,360	4,850	5,340	5,790	6,240	6,690	7,140	7,590	450
ポイント	1台	18,900	32,200	41,600	49,200	56,100	62,400	68,700	74,400	80,100	85,800	91,500	97,200	5,700

表-2 工事用モノレール（500kg積/45°）

※モノレールの運転の際は、運転台車を装備することを推奨します。

＜最高単価＞ 【単位：円】

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの 加算月額
動力車	1台	423,900	720,700	928,500	1,094,800	1,244,500	1,379,300	1,514,100	1,635,500	1,756,900	1,878,300	1,999,700	2,121,100	121,400
土木平台車	1台	118,600	201,700	259,900	306,500	348,500	386,300	424,100	458,200	492,300	526,400	560,500	594,600	34,100
バケット台車	1台	123,000	209,100	269,400	317,700	361,200	400,400	439,600	474,900	510,200	545,500	580,800	616,100	35,300
レール資材	1m	2,670	4,540	5,850	6,900	7,850	8,710	9,570	10,350	11,130	11,910	12,690	13,470	780
ポイント	1台	27,200	46,300	59,700	70,500	80,300	89,200	98,100	106,200	114,300	122,400	130,500	138,600	8,100

＜平均単価＞

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの 加算月額
動力車	1台	381,500	648,600	835,600	985,300	1,120,000	1,241,300	1,362,600	1,471,800	1,581,100	1,690,300	1,799,600	1,908,800	109,300
土木平台車	1台	100,900	171,600	221,200	260,900	296,700	328,900	361,200	390,300	419,400	448,500	477,600	506,700	29,100
バケット台車	1台	106,200	180,600	232,700	274,400	312,000	345,900	379,800	410,400	440,900	471,500	502,000	532,600	30,600
レール資材	1m	2,520	4,290	5,530	6,520	7,420	8,240	9,050	9,790	10,530	11,270	12,010	12,750	740
ポイント	1台	26,600	45,200	58,300	68,900	78,400	87,100	95,700	103,600	111,400	119,300	127,100	135,000	7,900

＜最低単価＞

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの 加算月額
動力車	1台	339,100	576,500	742,700	875,700	995,400	1,103,200	1,211,000	1,308,100	1,405,200	1,502,300	1,599,400	1,696,500	97,100
土木平台車	1台	83,200	141,500	182,400	215,200	244,800	271,500	298,200	322,300	346,400	370,500	394,600	418,700	24,100
バケット台車	1台	89,400	152,000	195,900	231,100	262,800	291,400	320,000	345,800	371,600	397,400	423,200	449,000	25,800
レール資材	1m	2,370	4,030	5,200	6,140	6,990	7,760	8,530	9,230	9,930	10,630	11,330	12,030	700
ポイント	1台	25,900	44,100	56,900	67,200	76,500	84,900	93,300	100,900	108,500	116,100	123,700	131,300	7,600

**表-3 工事中用乗用台車**

※モノレールの運転の際は、運転台車を装備することを推奨します。

【単位：円】

＜最高単価＞

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの 加算月額
運転台車 1人乗	1台	129,300	219,900	283,400	334,200	380,000	421,300	462,600	499,800	537,000	574,200	611,400	648,600	37,200
乗用台車 2人乗	1台	249,400	424,000	546,300	644,200	732,400	811,800	891,200	962,700	1,034,200	1,105,700	1,177,200	1,248,700	71,500
乗用台車 3人乗	1台	212,700	361,600	465,900	549,400	624,600	692,300	760,000	821,000	882,000	943,000	1,004,000	1,065,000	61,000
乗用台車 4人乗	1台	307,000	521,900	672,400	792,800	901,200	998,800	1,096,400	1,184,300	1,272,200	1,360,100	1,448,000	1,535,900	87,900
乗用台車 5人乗	1台	426,000	724,200	933,000	1,100,100	1,250,500	1,385,900	1,521,300	1,643,200	1,765,100	1,887,000	2,008,900	2,130,800	121,900

＜平均単価＞

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの 加算月額
運転台車 1人乗	1台	126,200	214,600	276,600	326,200	370,900	411,200	451,500	487,800	524,100	560,400	596,700	633,000	36,300
乗用台車 2人乗	1台	205,200	348,800	449,400	530,000	602,500	667,900	733,200	792,100	850,900	909,800	968,600	1,027,500	58,900
乗用台車 3人乗	1台	207,600	353,000	454,800	536,300	609,700	675,800	741,900	801,400	861,000	920,500	980,100	1,039,600	59,600
乗用台車 4人乗	1台	284,100	483,000	622,300	733,800	834,100	924,500	1,014,800	1,096,200	1,177,500	1,258,900	1,340,200	1,421,600	81,400
乗用台車 5人乗	1台	402,300	684,000	881,200	1,039,000	1,181,000	1,308,900	1,436,800	1,552,000	1,667,100	1,782,300	1,897,400	2,012,600	115,200

＜最低単価＞

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの 加算月額
運転台車 1人乗	1台	123,100	209,300	269,700	318,100	361,700	401,000	440,300	475,700	511,100	546,500	581,900	617,300	35,400
乗用台車 2人乗	1台	160,900	273,600	352,500	415,700	472,600	523,900	575,200	621,400	667,600	713,800	760,000	806,200	46,200
乗用台車 3人乗	1台	202,500	344,300	443,600	523,100	594,700	659,200	723,700	781,800	839,900	898,000	956,100	1,014,200	58,100
乗用台車 4人乗	1台	261,200	444,100	572,200	674,700	767,000	850,100	933,200	1,008,000	1,082,800	1,157,600	1,232,400	1,307,200	74,800
乗用台車 5人乗	1台	378,600	643,700	829,300	977,800	1,111,500	1,231,900	1,352,300	1,460,700	1,569,100	1,677,500	1,785,900	1,894,300	108,400

- ※ 5人乗りセット例
- ① 1人乗り+2人乗り×2台
  - ② 1人乗り+4人乗り
  - ③ 2人乗り+3人乗り

表-4 工事中モノレール（1.0t積/45°）

※モノレールの運転の際は、運転台車を装備することを推奨します。

＜最高単価＞

【単位：円】

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの加算金額
動力車	1台	620,700	1,055,200	1,359,400	1,602,800	1,821,900	2,019,200	2,216,500	2,394,200	2,571,900	2,749,600	2,927,300	3,105,000	177,700
土木平台車	1台	276,300	469,800	605,300	713,700	811,300	899,200	987,100	1,066,300	1,145,500	1,224,700	1,303,900	1,383,100	79,200
バケット台車(0.2㎡)	1台	119,800	203,700	262,500	309,600	352,000	390,200	428,400	462,800	497,200	531,600	566,000	600,400	34,400
バケット台車(0.3㎡)	1台	140,700	239,200	308,200	363,400	413,100	457,900	502,700	543,100	583,500	623,900	664,300	704,700	40,400
レール資材	1m	7,640	12,990	16,740	19,740	22,440	24,870	27,300	29,490	31,680	33,870	36,060	38,250	2,190
長尺台車	1組	241,300	410,300	528,600	623,300	708,600	785,400	862,200	931,400	1,000,600	1,069,800	1,139,000	1,208,200	69,200
ポイント	1台	270,000	459,000	591,300	697,200	792,600	878,500	964,400	1,041,800	1,119,200	1,196,600	1,274,000	1,351,400	77,400

＜平均単価＞

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの加算金額
動力車	1台	605,900	1,030,100	1,327,000	1,564,600	1,778,500	1,971,100	2,163,700	2,337,200	2,510,600	2,684,100	2,857,500	3,031,000	173,500
土木平台車	1台	269,700	458,600	590,800	696,600	791,900	877,700	963,500	1,040,800	1,118,100	1,195,400	1,272,700	1,350,000	77,300
バケット台車(0.2㎡)	1台	115,600	196,600	253,300	298,700	339,600	376,400	413,300	446,500	479,700	512,900	546,100	579,300	33,200
バケット台車(0.3㎡)	1台	135,800	230,800	297,400	350,700	398,700	442,000	485,200	524,200	563,200	602,200	641,200	680,200	39,000
レール資材	1m	7,290	12,400	15,980	18,840	21,420	23,750	26,070	28,170	30,260	32,360	34,450	36,550	2,100
長尺台車	1組	232,900	395,900	510,100	601,400	683,700	757,700	831,800	898,500	965,200	1,031,900	1,098,600	1,165,300	66,700
ポイント	1台	195,300	332,000	427,700	504,300	573,300	635,400	697,600	753,600	809,600	865,600	921,600	977,600	56,000

＜最低単価＞

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの加算金額
動力車	1台	591,100	1,004,900	1,294,600	1,526,400	1,735,100	1,923,000	2,110,900	2,280,100	2,449,300	2,618,500	2,787,700	2,956,900	169,200
土木平台車	1台	263,100	447,300	576,300	679,500	772,400	856,100	939,800	1,015,200	1,090,600	1,166,000	1,241,400	1,316,800	75,400
バケット台車(0.2㎡)	1台	111,400	189,400	244,000	287,700	327,100	362,600	398,100	430,100	462,100	494,100	526,100	558,100	32,000
バケット台車(0.3㎡)	1台	130,800	222,400	286,600	338,000	384,300	426,000	467,700	505,300	542,900	580,500	618,100	655,700	37,600
レール資材	1m	6,940	11,800	15,210	17,940	20,400	22,620	24,840	26,840	28,840	30,840	32,840	34,840	2,000
長尺台車	1組	224,400	381,500	491,500	579,500	658,700	730,000	801,300	865,500	929,700	993,900	1,058,100	1,122,300	64,200
ポイント	1台	120,500	204,900	264,000	311,300	353,900	392,300	430,700	465,300	499,900	534,500	569,100	603,700	34,600

表-5 工事中モノレール (2.0t積/45°)

※モノレールの運転の際は、運転台車を装備することを推奨します。

<最高単価>

【単位:円】

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの加算金額
動力車	1台	868,400	1,476,300	1,901,900	2,242,400	2,548,900	2,824,800	3,100,700	3,349,100	3,597,500	3,845,900	4,094,300	4,342,700	248,400
土木平台車	1台	477,600	812,000	1,046,100	1,233,400	1,402,000	1,553,800	1,705,600	1,842,300	1,979,000	2,115,700	2,252,400	2,389,100	136,700
バケット台車(0.2㎡)	1台	119,800	203,700	262,500	309,600	352,000	390,200	428,400	462,800	497,200	531,600	566,000	600,400	34,400
バケット台車(0.3㎡)	1台	140,700	239,200	308,200	363,400	413,100	457,900	502,700	543,100	583,500	623,900	664,300	704,700	40,400
レール資材	1m	10,140	17,240	22,210	26,190	29,780	33,020	36,260	39,180	42,100	45,020	47,940	50,860	2,920
長尺台車	1組	241,300	410,300	528,600	623,300	708,600	785,400	862,200	931,400	1,000,600	1,069,800	1,139,000	1,208,200	69,200
ポイント	1台	270,000	459,000	591,300	697,200	792,600	878,500	964,400	1,041,800	1,119,200	1,196,600	1,274,000	1,351,400	77,400

<平均単価>

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの加算金額
動力車	1台	811,800	1,380,000	1,777,900	2,096,200	2,382,700	2,640,600	2,898,500	3,130,700	3,362,900	3,595,100	3,827,300	4,059,500	232,200
土木平台車	1台	460,900	783,600	1,009,500	1,190,300	1,353,000	1,499,500	1,646,000	1,777,900	1,909,800	2,041,700	2,173,600	2,305,500	131,900
バケット台車(0.2㎡)	1台	115,600	196,600	253,300	298,700	339,600	376,400	413,300	446,500	479,700	512,900	546,100	579,300	33,200
バケット台車(0.3㎡)	1台	135,800	230,800	297,400	350,700	398,700	442,000	485,200	524,200	563,200	602,200	641,200	680,200	39,000
レール資材	1m	9,580	16,280	20,980	24,740	28,130	31,190	34,250	37,010	39,770	42,530	45,290	48,050	2,760
長尺台車	1組	232,900	395,900	510,100	601,400	683,700	757,700	831,800	898,500	965,200	1,031,900	1,098,600	1,165,300	66,700
ポイント	1台	172,700	293,700	378,400	446,300	507,400	562,400	617,500	667,100	716,700	766,300	815,900	865,500	49,600

<最低単価>

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの加算金額
動力車	1台	755,100	1,283,700	1,653,800	1,949,900	2,216,400	2,456,300	2,696,200	2,912,200	3,128,200	3,344,200	3,560,200	3,776,200	216,000
土木平台車	1台	444,200	755,200	972,900	1,147,100	1,303,900	1,445,100	1,586,300	1,713,400	1,840,500	1,967,600	2,094,700	2,221,800	127,100
バケット台車(0.2㎡)	1台	111,400	189,400	244,000	287,700	327,100	362,600	398,100	430,100	462,100	494,100	526,100	558,100	32,000
バケット台車(0.3㎡)	1台	130,800	222,400	286,600	338,000	384,300	426,000	467,700	505,300	542,900	580,500	618,100	655,700	37,600
レール資材	1m	9,010	15,320	19,740	23,280	26,470	29,350	32,230	34,830	37,430	40,030	42,630	45,230	2,600
長尺台車	1組	224,400	381,500	491,500	579,500	658,700	730,000	801,300	865,500	929,700	993,900	1,058,100	1,122,300	64,200
ポイント	1台	127,900	217,500	280,300	330,600	375,900	416,700	457,500	494,300	531,100	567,900	604,700	641,500	36,800

表-6 工事中モノレール (3.0t積/45°)

※モノレールの運転の際は、運転台車を装備することを推奨します。

<最高単価>

【単位:円】

動力車	1台	1,360,200	2,312,400	2,979,000	3,512,300	3,992,300	4,424,300	4,856,300	5,245,100	5,633,900	6,022,700	6,411,500	6,800,300	388,800
重量物用平台車	1台	587,500	998,800	1,286,800	1,517,200	1,724,600	1,911,300	2,098,000	2,266,100	2,434,200	2,602,300	2,770,400	2,938,500	168,100
バケット台車(0.4m <sup>3</sup> )	1台	211,900	360,300	464,200	547,400	622,300	689,800	757,300	818,100	878,900	939,700	1,000,500	1,061,300	60,800
レール資材	1m	15,180	25,810	33,260	39,220	44,590	49,430	54,270	58,630	62,990	67,350	71,710	76,070	4,360
ポイント	1台	320,000	544,000	700,800	826,300	939,300	1,041,000	1,142,700	1,234,300	1,325,900	1,417,500	1,509,100	1,600,700	91,600

<平均単価>

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの加算金額
動力車	1台	1,246,900	2,119,700	2,730,800	3,219,600	3,659,600	4,055,600	4,451,600	4,808,000	5,164,400	5,520,800	5,877,200	6,233,600	356,400
重量物用平台車	1台	573,500	975,000	1,256,100	1,481,000	1,683,500	1,865,700	2,048,000	2,212,100	2,376,200	2,540,300	2,704,400	2,868,500	164,100
バケット台車(0.4m <sup>3</sup> )	1台	202,300	343,900	443,100	522,500	594,000	658,400	722,800	780,800	838,800	896,800	954,800	1,012,800	58,000
レール資材	1m	14,190	24,130	31,090	36,660	41,680	46,200	50,730	54,800	58,880	62,950	67,030	71,100	4,080
ポイント	1台	295,000	501,500	646,050	761,750	865,950	959,750	1,053,550	1,138,050	1,222,550	1,307,050	1,391,550	1,476,050	84,500

<最低単価>

品名	数量	1ヶ月間	2ヶ月間	3ヶ月間	4ヶ月間	5ヶ月間	6ヶ月間	7ヶ月間	8ヶ月間	9ヶ月間	10ヶ月間	11ヶ月間	12ヶ月間	12ヶ月超えの加算金額
動力車	1台	1,133,500	1,927,000	2,482,500	2,926,900	3,326,900	3,686,900	4,046,900	4,370,900	4,694,900	5,018,900	5,342,900	5,666,900	324,000
重量物用平台車	1台	559,500	951,200	1,225,400	1,444,800	1,642,300	1,820,100	1,997,900	2,158,000	2,318,100	2,478,200	2,638,300	2,798,400	160,100
バケット台車(0.4m <sup>3</sup> )	1台	192,600	327,500	422,000	497,600	565,700	627,000	688,300	743,500	798,700	853,900	909,100	964,300	55,200
レール資材	1m	13,200	22,440	28,910	34,090	38,760	42,970	47,180	50,970	54,760	58,550	62,340	66,130	3,790
ポイント	1台	270,000	459,000	591,300	697,200	792,600	878,500	964,400	1,041,800	1,119,200	1,196,600	1,274,000	1,351,400	77,400

表一7

## 軌道運搬施設資材価格表例(参考)

【単位:円】

品名	規格	単位	価格
動力車 A	200kg/45° 積載	台	819,000
動力車 B	500kg/45° 積載	"	1,924,900
台車 A	200kg/45° 積	"	213,200
台車 B	500kg/45° 積 箱台車	"	493,600
	500kg/45° 積 平台車	"	396,000
	500kg/45° 積 バケット台車	"	707,200
ストッパー	200kg/45° 積載用	個	4,540
	500kg/45° 積載用	"	6,230
逸脱防止板		"	6,500
動力車カバー	200kg/45° 積載用	"	30,000
	500kg/45° 積載用	"	33,300
レール A	200kg/45° 積載用	m	4,670
レール B	500kg/45° 積載用	"	7,200
支柱パイプ	20A	"	930
"	25A	"	1,240
支柱ブラケット	20A用	個	1,230
"	25A用	"	1,550
沈下防止板	20A用	"	910
"	25A用	"	1,050
支柱パイプ	20A(補助)	m	930
"	25A(補助)	"	1,240
補助バンド		個	580
ポイント手動	200kg/45° 積載用	基	113,900
"	500kg/45° 積載用	"	154,200
取り外しレール	200kg/45° 積載用	"	37,400
"	500kg/45° 積載用	"	62,100
運転台車	(1人乗り)	台	710,000
乗用台車	(2人乗り)	"	1,097,500
"	(3人乗り)	"	1,107,000
"	(4人乗り)	"	1,850,000
"	(5人乗り)	"	2,204,500

※ A・・・小型(200kg/45° 用)

※ B・・・中型(500kg/45° 用)

### 工事用モノレール(200kg/45° 積)価格表

	品 名	数 量	定 価	備 考
100mセット	動 力 車	1台	819,000	
	台 車	1台	213,200	
	レール資材	1式	843,290	※ 補助支柱材含む
	合 計		¥1,875,490	

※ 運賃、架設指導費、別途。

	品 名	数 量	金 額	備 考
別 途 機 器	動 力 車 カ バ ー	1個	30,000	
	ポ イ ン ト ( 手 動 )	1基	113,900	
	取 り 外 し レール	1基	37,400	

	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
レール部材内訳	レール	100m	4,670	467,000	
	支 柱 パ イ プ	150m	930	139,500	
	支 柱 ブ ラ ケ ッ ト	69個	1,230	84,870	※ クランプset
	沈 下 防 止 板	114個	910	103,740	
	補 助 バ ン ド	45個	580	26,100	※ Uボルト
	ス ト ッ パ ー	2個	4,540	9,080	
	逸 脱 防 止 板	2個	6,500	13,000	
	合 計			¥843,290	

※ 上記価格表には消費税は含まれておりません。

※ 上記レール部材内訳は支柱間隔1.5mで積算しておりますが  
支柱間隔2.0m迄あります。

※ 支柱は20A又は、25Aを使用しております。

**工事用モノレール(500kg/45° 積)価格表**

	品 名	数 量	定 価	備 考
100mセット	動 力 車	1台	1,924,900	
	運 転 台 車	1台	710,000	1人乗り
	土 木 平 台 車	1台	396,000	
	レ ー ル 資 材	1式	1,481,060	※基本副資材一式を含む。 ただし特殊資材が必要な場合は別途。
	合 計		¥4,511,960	

※ 運賃、架設指導費、別途。

別	品 名	数 量	金 額	備 考
途 機 器	動 力 車 カ バ ー	1個	33,300	
	ポ イ ン ト ( 手 動 )	1基	154,200	
	取 り 外 し レ ー ル	1基	62,100	
	土 木 箱 台 車	1台	493,600	
	バ ケ ッ ト 台 車	1台	707,200	

	品 名	数 量	単 価	金 額	備 考
レール部材内訳	レ ー ル	100m	7,200	720,000	
	支 柱 パ イ プ	250m	1,240	310,000	
	支 柱 ブ ラ ケ ッ ト	101個	1,550	156,550	※ クランプset
	沈 下 防 止 板	201個	1,050	211,050	
	補 助 バ ン ド	100個	580	58,000	※ Uボルト
	ス ト ッ パ ー	2個	6,230	12,460	
	逸 脱 防 止 板	2個	6,500	13,000	
合 計				¥1,481,060	

### 工事用モノレール(1000kg/45° 積)価格表

品 名	数 量	定 価	備 考
動 力 車	1台	4,759,000	
土 木 平 台 車	1台	2,641,000	
バ ケ ッ ト 台 車	1台	2,950,000	0.3m <sup>3</sup>
レ ー ル 資 材	100m	5,648,000	
長 尺 台 車	1組	3,674,000	
ポ イ ン ト	1基	2,150,000	

表-11

レール架設・撤去単価表（参考）

- ・下記の歩掛かりは架設及び撤去に要するものである。（賃料は別途）  
架設のみの場合は下記の70%、撤去のみの場合は下記の30%とする。
- ・施工班は、モノレール技士とモノレール設置工から成るものとする。  
（人数編成は表-15を参照のこと。）  
なお労務単価は、モノレール技士 : 35,000円  
モノレール設置工 : 25,000円  
として下記単価を算出している。

**※レール架設・撤去歩掛はP.16～17の表-15が基準です。**

**下記単価表はあくまで目安としてお使いください。**

小型(200kg/45°タイプ:標準地形)単軌条レール1.5m～2.0mピッチ

種別	細別	単位	単価
人件費	100m以下	m	4,200円/m
	100m超500m以下	m	5,000円/m
	500m超1000m以下	m	5,500円/m
	諸雑費	1式	上記人件費の20%
	法定福利費	1式	" 15.5%

中型(500kg/45°タイプ:標準地形)単軌条レール1.0m～1.5mピッチ

種別	細別	単位	単価
人件費	100m以下	m	5,500円/m
	100m超500m以下	m	6,500円/m
	500m超1000m以下	m	7,500円/m
	諸雑費	1式	上記人件費の20%
	法定福利費	1式	" 15.5%

**※大型タイプモノレール(1000kg以上)のレール架設・撤去単価は表-15を参照のこと。**

- (注) 1. 諸雑費は、工事に必要な工具、レール部材運搬用モノレール及び油脂などの消耗品、また、支柱切断等の損失による費用である。
2. 法定福利費の保険料率は令和2年4月1日現在のものとする
3. 点検、整備、修理に係る費用は別途とする。
4. 上記の単価表は標準的なもので支柱パイプを容易に打ち込めない岩盤、コンクリート、橋上及び整地などを必要とする場合、また傾斜角度が30度を超える場合は、実情にあわせ割り増しする。
- 標準的とは
- ・傾斜角度が30度以下
  - ・設置地盤が砂質土、粘土質で支柱パイプが大ハンマーで容易に打ち込める程度の表土とする。
  - ・レールは曲線部が30%以下とする。
  - ・大木等の伐採はないものとする。

補正要領は別表を参照のこと。

**表一12 保守点検（レール構造）**

モノレール技士の労務単価は35,000円とする。（表一13、表一14も同様）

定期点検：最低月1回（会員または関係者による）

種別	細別	単位	設置距離							摘要
			100m	250m	500m	1000m	1500m	2000m	3000m	
人件費	モノレール技士	人	1.0	1.6	2.7	5.0	7.5	10.2	16.2	単軌条レール
		人	2.0	3.6	6.3	12.0	18.3	25.0	40.0	複軌条レール
旅費交通費		km・人泊								交通費+宿泊+日当

注）・点検実施はモノレール工業協会が認定する『モノレール技士』の資格を取得しているものとする。

- ・単軌条は1000kg積未満、複軌条は1000kg以上とする。
- ・点検は徒歩にて目視検査の上、不具合発生箇所の打音による検査及びスパナ締め検査の併用方式とする。
- ・但し、標準地形を超える難易度の高い現場は、補正係数により補正する必要がある。
- ・上記歩掛は点検のみとし、災害・事故等によるレールの損壊等の修復は含まない。

**表一13 保守点検（動力車・台車）**

定期点検：最低月1回（会員または関係者による）

単位：動力車1台当り

種別	細別	単位	設置距離							摘要
			100m	250m	500m	1000m	1500m	2000m	3000m	
人件費	モノレール技士	人	1.0	1.1	1.2	1.4	1.7	2.0	2.8	単軌条レール
		人	2.0	2.2	2.4	2.8	3.4	4.0	5.6	複軌条レール
旅費交通費		km・人泊								交通費+宿泊+日当

注）・点検実施は協会が認定する『モノレール技士』の資格を取得しているものとする。

- ・単軌条は1000kg積未満、複軌条は1000kg積以上とする。
- ・本機及び台車の点検及びコース全長の走行状態の点検も含む。
- ・複数の本機・台車を走行させる場合、上記表は本機の数に比例して増加する。
- ・上記歩掛は点検及びオイル交換等の保守のみとし、災害・事故等によるレールの損壊等の修復は含まない。

**表一14 ルート設定（現場踏査）**

種別	細別	単位	設置距離							摘要
			100m	250m	500m	1000m	1500m	2000m	3000m	
人件費	モノレール技士	人	1.0	1.5	2.0	3.0	4.0	5.0	6.0	単軌条レール
		人	1.5	2.3	3.0	4.5	6.0	7.5	9.0	複軌条レール
旅費交通費		km・人泊								交通費+宿泊+日当

注）・単軌条は1000kg積未満、複軌条は1000kg積以上とする。

- ・但し、標準地形を超える難易度の高い現場は、補正係数により補正する必要がある。（上記歩掛の計算基準）
- ・100mまで・・・2人×0.5日を最小とする。
- ・500mまで・・・2人×1日を基準とする。
- ・500mを超え・・・500m毎に2人×0.5日を追加する。
- ・複軌条は単軌条の1.5倍とする。

表-15

## レール架設・撤去歩掛

・下記の歩掛は架設及び撤去に要するものである。

架設のみの場合は下記の70%、撤去のみの場合は下記の30%とする。

・モノレール技士は急傾斜地での工事における作業員の指揮監督を主な業務とする。

モノレール技士の労務単価：35,000円

モノレール設置工の労務単価：25,000円

小型(200kg)／45°タイプ：標準地形) 単軌条レール1.5～2.0mピッチ

種別	細別	単位	設置距離 (m)					〈参考〉 全長L(m)の歩掛算出式			
			100	300	500	700	1000	～100m	100～500m	500～1000m	1000m～
人件費	モノレール技士	人	3.8	13.4	23.0	34.2	51.0	0.038L	0.048L-1	0.056L-5	0.061L-10
	モノレール設置工	人	11.2	39.6	68.0	100.8	150.0	0.112L	0.142L-3	0.164L-14	0.18L-30
諸雑費		式	上記人件費の20%					上記人件費の20%			

中型(500kg)／45°タイプ：標準地形) 単軌条レール1.0～1.2mピッチ

種別	細別	単位	設置距離 (m)					〈参考〉 全長L(m)の歩掛算出式			
			100	300	500	700	1000	～100m	100～500m	500～1000m	1000m～
人件費	モノレール技士	人	5.2	17.6	30.0	46.8	72.0	0.052L	0.062L-1	0.084L-12	0.096L-24
	モノレール設置工	人	16.0	56.0	96.0	144.8	218.0	0.16L	0.2L-4	0.244L-26	0.284L-66
諸雑費		式	上記人件費の20%					上記人件費の20%			

大型(1000kg)／45°タイプ：標準地形) 複軌条レール(上下2段レール含む)

種別	細別	単位	設置距離 (m)					〈参考〉 全長L(m)の歩掛算出式			
			100	300	500	700	1000	～100m	100～500m	500～1000m	1000m～
人件費	モノレール技士	人	8.6	29.8	51.0	79.8	123.0	0.086L	0.106L-2	0.144L-21	0.164L-41
	モノレール設置工	人	34.5	119.5	204.5	319.9	493.0	0.345L	0.425L-8	0.577L-84	0.654L-161
諸雑費		式	上記人件費の20%					上記人件費の20%			

大型(2000kg)／45°タイプ:標準地形) 複軌条レール(上下2段レール含む)

種別	細別	単位	設置距離(m)					〈参考〉 全長L(m)の歩掛算出式			
			100	300	500	700	1000	～100m	100～500m	500～1000m	1000m～
人件費	モノレール技士	人	10.4	35.2	60.0	94.0	145.0	0.104L	0.124L-2	0.17L-25	0.196L-51
	モノレール設置工	人	40.0	140.0	240.0	376.0	580.0	0.4L	0.5L-10	0.68L-100	0.784L-204
諸雑費		式	上記人件費の20%					上記人件費の20%			

大型(3000kg)／45°タイプ:標準地形) 複軌条レール(上下2段レール含む)

種別	細別	単位	設置距離(m)					〈参考〉 全長L(m)の歩掛算出式			
			100	300	500	700	1000	～100m	100～500m	500～1000m	1000m～
人件費	モノレール技士	人	14.8	52.4	90.0	140.8	217.0	0.148L	0.188L-4	0.254L-37	0.286L-69
	モノレール設置工	人	60.0	210.0	360.0	564.0	870.0	0.6L	0.75L-15	1.02L-150	1.136L-266
諸雑費		式	上記人件費の20%					上記人件費の20%			

- (注) 1. 諸雑費は、工具及びレール部材運搬用モノレールの費用である。又、支柱パイプ、レール切断等の損耗費用である。  
 2. 架設から撤去までの期間を約2ヶ月以内とした場合の歩掛である。それ以上の長期に渡る場合は、点検整備を行う費用が加算される。  
 3. 上記の歩掛は標準的なもので支柱パイプを容易に打ち込めない岩盤、コンクリート、橋上及び整地などを必要とする場合は、また傾斜度が30度を超える場合は、実情に合わせ割増する。  
 標準的とは
- ・ 傾斜度が30度未満
  - ・ 設置角度が砂質土、粘土質で支柱パイプが大ハンマーで容易に打ち込める程度の表土とする。
  - ・ レール曲線部が30%未満とする。
  - ・ 大木等の伐採はないものとする。

4. 歩掛算出例：大型(3000kg／45°タイプ)複軌条レールを標準地形に400m架設する場合。

モノレール技士：  $0.188 \times 400 - 4 = 71.2$ 人

モノレール設置工：  $0.75 \times 400 - 15 = 285$ 人

5. 補正係数算出例：曲線部が40%斜面の横断工事が全長の10%の場合

補正係数：  $1.0 + 0.2 + 0.1 \times 1 = 1.3$

モノレール技士：  $71.2 \text{人} \times 1.3 = 92.56$ 人

モノレール設置工：  $285 \text{人} \times 1.3 = 370.5$ 人

## ポイント設置撤去歩掛

### 200kg・500kg用ポイント設置

種別	細別	単位	設置 1ヶ所当り		労務単価	ポイント設置労務費	
			設置・撤去	設置のみ		設置・撤去	設置のみ
人件費	モノレール技士	人	1.1	0.7	35,000	118,500	79,500
	モノレール設置工	人	3.2	2.2	25,000		

### 1000kg用ポイント設置

種別	細別	単位	設置 1ヶ所当り		労務単価	ポイント設置労務費	
			設置・撤去	設置のみ		設置・撤去	設置のみ
人件費	モノレール技士	人	1.9	1.4	35,000	259,000	184,000
	モノレール設置工	人	7.7	5.4	25,000		

### 2000kg用ポイント設置

種別	細別	単位	設置 1ヶ所当り		労務単価	ポイント設置労務費	
			設置・撤去	設置のみ		設置・撤去	設置のみ
人件費	モノレール技士	人	2.4	1.7	35,000	314,000	219,500
	モノレール設置工	人	9.2	6.4	25,000		

### 3000kg用ポイント設置

種別	細別	単位	設置 1ヶ所当り		労務単価	ポイント設置労務費	
			設置・撤去	設置のみ		設置・撤去	設置のみ
人件費	モノレール技士	人	3.1	2.2	35,000	423,500	297,000
	モノレール設置工	人	12.6	8.8	25,000		

## 最後に

### モノレールは使い方を誤れば、危険性の高い機械になる (大型機械は会員関与方式に)

#### 1. 安全上の問題

モノレールは時に45°の急斜面を走行する運搬機械であり、取扱によっては危険な機械にもなりますので、協会の技術委員会で安全を最優先させる活動を展開しております。

モノレールは利便性の高い機械であると共に使い方を誤れば、危険性の高い機械であることを十分認識し、現場踏査(測量)、設計(ルート設定)、架設、使用前取扱講習、使用中保守管理、撤去の各段階において、安全を最優先させる施策の徹底を図っていかねばなりません。

そこで協会では、モノレールを安全な新しい運搬手段として認知してもらう為、動力車・台車・レール構造全般にわたる総合的知識を生かした使用段階の安全確保を図っていき、安全意識向上を図ることに致しました。

大型モノレールの事故は小型モノレールの比ではありません。モノレール業界そのものの存亡に関わることにもつながりかねません。特に次の3点については会員の関与を徹底致します。

#### ①大型機種モノレール(1.0t以上)レンタル使用状況の戸籍化管理

大型機種モノレールの使用各段階において、会員の関与を徹底致します。

モノレール技士認定制度の中でのモノレール技士による保守管理をしていくことにしております。

#### ②現場踏査(測量)、設計(ルート設定)、架設

1t以上になると堅牢な基礎工事をしていても、30°以上の斜面になると地盤の変動の影響を受け易くなります。

会員のモノレール技士(以下、技士)は、架設技術に関連する幅広い分野の基礎知識修得及び土木現場での学習経験により、架設ノウハウを身につけております。

架設に関しても、必ず会員の技士を1名は現場につけることにしております。

#### ③使用前特別教育、使用中保守管理、撤去

単体1t以上の積込み運搬についても会員が関与しなければなりません。

会員は使用者に対して、取扱講習資料に基づき納得のいく説明をしなければなりません。  
運転操作に関する教育を受けた取扱講習修了者による運転操作を徹底してください。

## モノレール工業協会会員名簿(9社)

(令和2年4月現在)

	会社名	住所	TEL
			FAX
	池田鉄工所	〒643-0021 和歌山県有田郡有田川町下津野567	0737-52-3353 0737-52-6066
	光永産業株式会社	〒799-3102 愛媛県伊予市宮下96-1	089-983-1414 089-983-1416
○	ちぐさ技研工業株式会社	〒791-0213 愛媛県東温市牛淵199-56(重信工業団地)	089-955-1401 089-955-1066
	モノレール鋼機有限会社	〒420-0944 静岡県静岡市葵区新伝馬町1丁目2番50号	054-252-2871 054-252-2856
◎	株式会社ニッカリ	〒703-8228 岡山県岡山市中区乙多見482-1	086-279-1291 086-279-1437
	米山工業株式会社	〒791-3131 愛媛県伊予郡松前町北川原1279-1	089-984-6600 089-984-6699
	株式会社エルタ	〒190-1222 東京都西多摩郡瑞穂町箱根ヶ崎東松原20-1	042-556-0184 042-556-3176
	株式会社正富	〒701-4241 岡山県瀬戸内市邑久町福元608-133	0869-22-3360 0869-22-3361
○	飯田ユニパー株式会社	〒424-0203 静岡県静岡市清水区興津東町570-1	0543-69-0055 0543-69-3355
※	協会事務局 (株式会社ニッカリ)	〒703-8228 岡山県岡山市中区乙多見482-1	086-279-1291 086-279-1437

◎ 会長

○ 副会長

※ モノレール工業協会は、農林水産省の御指導のもとモノレール業界の発展を目的として昭和48年4月に設立された任意団体です。全国各地のモノレールメーカー9社で構成されており、モノレールの主要団体として(社)日本農業機械化協会の加盟会員です。