

第7章 その他の資料

第1節 災害報告

災害報告様式の抜粋

緊急・詳細報告用		第 報						
災害報告(がけ崩れ) (年 月 日 時 現在)								
ふりがな	発生場所	[都・道・府・県] [市・郡] [区・町・村] 大字	地区名					
発 生 日 時		[不明・調査中・確認済]	年 月 日 時 分					
気象状況	異常気象名	観測所名	災害発生場所からの距離 km					
	連続雨量	mm	年 月 日 時 ~ 年 月 日 時					
	最大24時間雨量	mm/24hr	年 月 日 時 ~ 年 月 日 時					
	最大時間雨量	mm/hr	年 月 日 時 ~ 年 月 日 時					
斜面の種類	自然斜面	H = m	横断図(別途添付しても良い)					
	人工斜面	H = m						
	勾配	度	概況平面図(別途添付しても良い)					
拡大の見込み		[有・無]						
保全対象人家戸数		戸						
崩壊の状況	高さ	m	巾	m				
	面積	m ²	勾配	度				
	崩壊又は流出土砂量	m ³						
	がけ下端の堆積深	m						
	がけ下端と被害家屋までの距離	家屋	m					
		家屋	m					
	被害家屋位置の堆積深	家屋	m					
		家屋	m					
崩土の到達距離		m						
その他								
被害状況	人的被害	死者	《 》 < > 名	被害者	才	(公共施設・災害弱者関連施設(重要・一般)の名称は要記載)		
		行方不明	《 》 < > 名	者	才			
		負傷者	《 》 < > 名	年齢	才			
	物的被害	人家	全壊・流出	《 》 < > 戸	木造	《 》 < > 戸	R C	《 》 < > 戸
			半壊	《 》 < > 戸	木造	《 》 < > 戸	R C	《 》 < > 戸
			一部破損	《 》 < > 戸	木造	《 》 < > 戸	R C	《 》 < > 戸
非住家被害		戸	宅地擁壁の被害	戸(空積・練積・RC・その他)				
公共土木施設被害(砂防施設・道路・鉄道・橋梁・河川構造物等)		(流出、破損、埋没、交通の不通状況等を記載)						
その他								
避難状況(集落名、種類(勧告・指示・自主)、世帯数、人数、避難場所、勧告や指示の発令時刻等を記載)								
対応状況(どこがどのような対応(工事・監視等)を実施したorする予定か)								
災害関連緊急事業申請の有無 [有・無・調査中]								
関係法令等(該当する項目をつける)	直轄	砂防指定地	地すべり防止区域 [国土・林・農]					
	保安林	急傾斜地崩壊危険区域	旧住宅造成事業に関する法律の適用区域					
	国有林	土砂災害特別警戒区域	建築基準法による災害危険区域					
	民有林	土砂災害警戒区域	建築基準法により条例で建築を制限している区域					
	都市計画法に基づく開発許可制度の適用区域		宅地造成工事規制区域					
	災害対策基本法防災計画区域		宅造基準条例の適用区域					
	急傾斜地崩壊危険実態調査箇所		地帯番号	箇所番号				
	その他(
報告者	所属	氏名	所属	氏名				
	所属	氏名	所属	氏名				
第1報はその時点で判明している内容でよいので迅速に報告すること。		写真には必要に応じ別途e-mailにて送付のこと		座標	北緯	度 分 秒		
				東経	度 分 秒			

がけ崩れ災害報告記載要領

1 急傾斜地崩壊については次のとおりとする。

(1) 報告の範囲は次のとおりとする。

急傾斜地崩壊危険箇所（総点検）に斜面崩壊が発生した場合は全て報告する。

急傾斜地崩壊危険箇所（総点検）以外で斜面崩壊が発生した場合は、人的被害及び人家、公共的建物などに一部破損以上の被害があった場合のみ報告する。

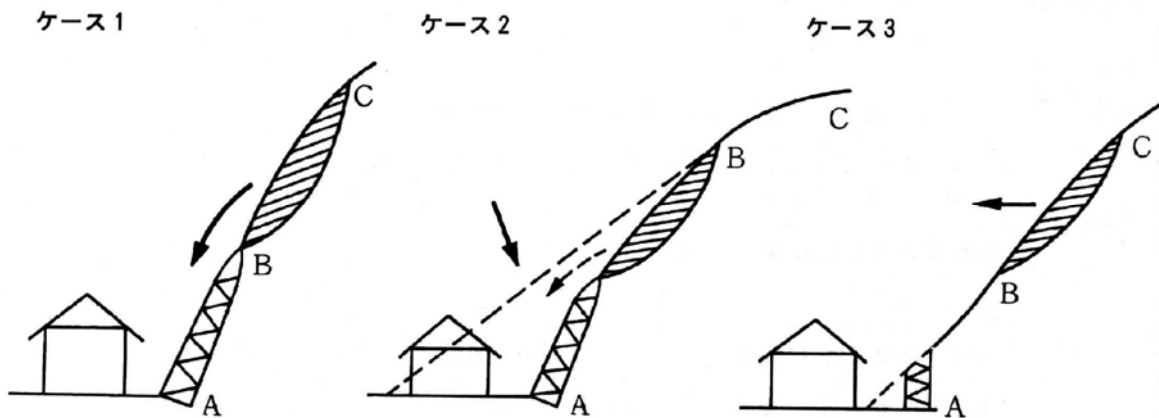
(2) 気象状況の欄の雨量の考え方は次のとおりとする。

連続雨量は、雨が降り始めてから、崩壊の発生時に至る一連の雨量とする。

最大24時間雨量は、連続雨量のうち崩壊の発生時に至る24時間の最大雨量とする。

最大時間雨量は、連続雨量に係る降雨時間内の最大時間雨量とする。

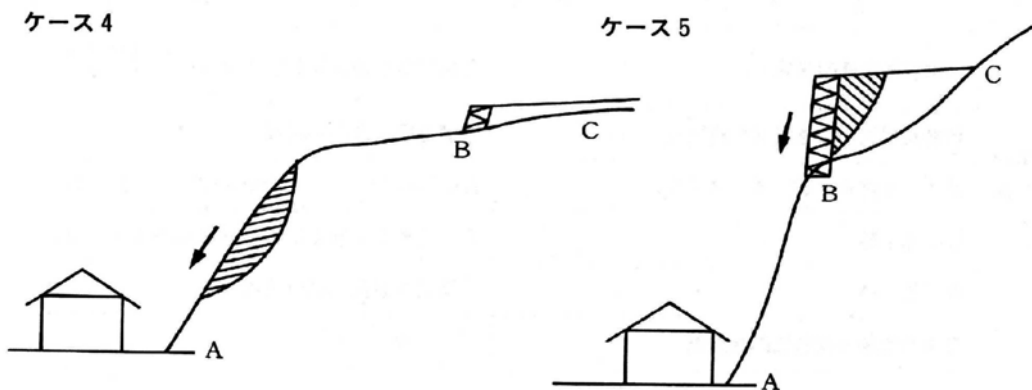
(3) 斜面の種類の欄で自然斜面、人工斜面について、まぎらわしいものは、次の図を参考のうえ判断すること。



腰石積程度のみで、現地形より判断して斜面を危険側に切りこんでいないものは自然斜面とみなす。

A～B間……人工斜面
B～C間……自然斜面
斜面の大半が人工であるので、人工斜面とする。

現地形を切りこんでいるが、ほんのわずかで大部分が自然状態であるので自然斜面とする。



B～C間……盛土
A～B間……自然斜面
B～C間の盛土の規模が少なく、かつ崩壊に対する影響がA B間に比し小さいと考えられるので自然斜面とする。

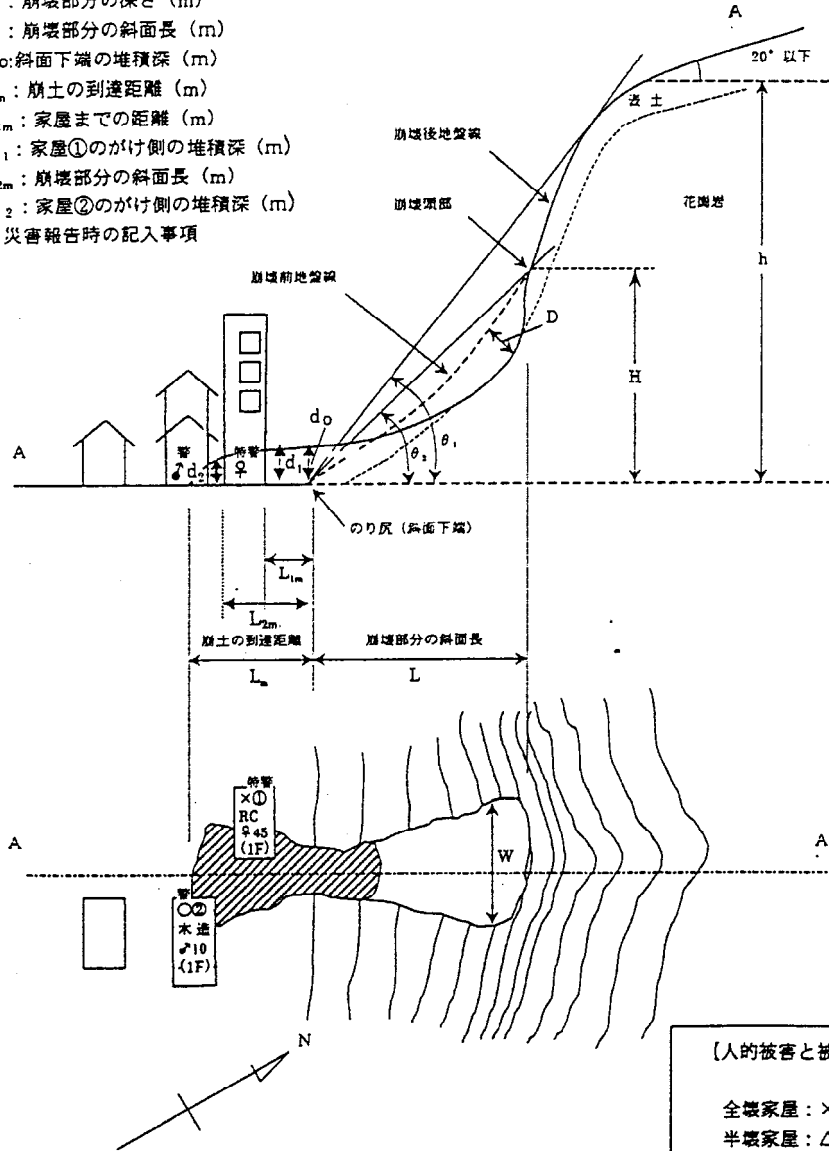
A～B間……自然斜面
B～C間……盛土
B～C間は盛土の規模が大きくかつ崩壊に対する影響がA B間に比し大きいと考えられるので人工斜面とする。

- (4) 保全対象人家戸数のとり方は、一連の急傾斜地に係る人家密集地区で被害想定区域内にある人家戸数とする。
- (5) 同一地区内において多数の崩壊を生じた場合、崩壊の状況欄の高さ、幅、面積、勾配の欄については、それぞれ崩壊箇所別にその状況を記入し、他の欄は合計、もしくは総合的状況の報告でよい。
- (6) がけ下端と被害家屋までの距離には、がけに最も近接した家屋までの距離を記入する。被災家屋が複数の場合は2番目に近接した家屋まで記入する。
- (7) 死者・負傷者などの内訳には年齢を列記する。また、土砂災害特別警戒区域内での被災を《 》内書、土砂災害警戒区域内での被災を< >内書とする。家屋や階数などの被災場所を概況平面図、横断面図に死者(・)、負傷者(・)として記入する。死者・負傷者がいない場合は「0」又は「なし」、不明の場合は「不明」と記入する。
- (8) 被害状況欄中、「全壊」とは、住宅の損壊した部分の床面積がその住宅の延べ面積の70%以上に達したもの、又は住宅の主要構造部の被害額がその住宅の時価50%以上に達した程度のもをいう。
「半壊」とは、損壊部分はその住宅の延べ面積の20%以上70%未満のもの、又は住宅の主要構造部の被害額が、その住宅の時価の20%以上50%未満のもをいう。
「一部破損」とは、住宅の主要構造部に被害があり、かつ「半壊」に満たないものをいう。
土砂災害特別警戒区域内での被災を《 》内書、土砂災害警戒区域内での被災を< >内書とする。
- (9) 人家被害の内訳は木造(軽量鉄骨造(プレハブ)、金属造などを含む)・RC造別とする。土砂災害特別警戒区域内での被災を《 》内書、土砂災害警戒区域内での被災を< >内書とする。
- (10) 宅地擁壁の被害の欄は、擁壁に被害があった宅地の戸数と被災した擁壁の構造を記入する。
- (11) 避難状況及び対応状況欄には、土砂排除、警戒避難などの概要、消防団、自衛隊の出動救出状況などを記載する。
- (12) 関係法令等欄には、被災地区が被災時点において記載された法律などの適用を受けていた状況について記入する。
- (13) 概況平面図、横断面図は別葉でも良い。
- (14) がけ崩れの中心点付近の座標がわかるようであれば記入する。

【平断面図の記入例】

【崩壊規模の凡例】

- * θ_1 : 平均傾斜角 (°)
- * θ_2 : 崩壊頭部との傾斜角 (°)
- * h: 斜面の高さ (m)
- * H: 崩壊頭部までの高さ (m)
- * W: 崩壊部分の幅 (m)
- D: 崩壊部分の深さ (m)
- L: 崩壊部分の斜面長 (m)
- * d_0 : 斜面下端の堆積深 (m)
- * L_m : 崩土の到達距離 (m)
- * L_{1m} : 家屋①までの距離 (m)
- * d_1 : 家屋①のかけ側の堆積深 (m)
- * L_{2m} : 崩壊部分の斜面長 (m)
- * d_2 : 家屋②のかけ側の堆積深 (m)
- * 災害報告時の記入事項



【人的被害と被災家屋の凡例】

- 全壊家屋: × RC系家屋: RC
- 半壊家屋: △ 木造系家屋: 木造
- 一部破損: ○
- 死者: ♀年齢、♂年齢
(性別、年齢)
- 負傷者: ♀年齢、♂年齢
(性別、年齢)
- 土砂災害特別警戒区域: 特警
- 土砂災害警戒区域: 警

第2節 チェックリスト

急傾斜地崩壊対策事業チェックリスト（調査）

（良好 = "レ"、該当なし = "-"）

大項目	項目	内容	評価		
			1次	2次	
急傾斜地	斜面	傾斜度が30度以上あるか			
		斜面直高が5m以上あるか			
		斜面直高が10m以上あるか			
		長大斜面となる斜面直高30m以上あるか			
	法指定	急傾斜地崩壊危険区域に指定されているか			
		砂防指定地に指定されていないか			
		保安林に指定されていないか			
		保安施設区域に指定されていないか			
		地すべり防止区域に指定されていないか			
		ぼた山崩防止区域に指定されていないか			
		危害のおそれがある土地の指定について確認したか			
		著しく危害のおそれがある土地の指定について確認したか			
	保全対象	保全人家が5戸以上あるか			
		保全人家が10戸以上あるか			
		家屋と家屋が50m以上離れていないか			
		谷地形がある場合は一連の急傾斜地と見なせるか確認したか			
		官公署、学校、病院、駅、旅館の他、社会福祉施設等の災害時要援護者施設があるか			
		1,2級、準用、普通（いずれも直高1m以上）河川があるか			
		鉄道事業法第8条第1項に規定する鉄道施設、軌道法第11項に規定する軌道があるか			
		水道法第3条第8項に規定する水道設備（配水管を除く）があるか			
予備調査	既往資料	資料調査はできているか			
		危険箇所点検調査結果を基に調査し、得られた情報は更新できているか			
		斜面カルテを基に調査し、得られた情報を更新できているか			
本調査	地形	被害想定区域以上の範囲の平面図が作成できているか			
		斜面直角方向の横断面図が破線で示されているか			
		斜面下端および上端は調査しているか			
		横断面図に30°ラインが示されているか			
		既往資料等により適切な土質定数等を把握したか			
	地盤状況	想定される崩壊は推定できているか			
		すべり面等は把握したか			
		湧水の有無、地下水の挙動等は調査できているか			
		落石等の状況は調査できているか			
		斜面の挙動を継続して把握する必要があるか			
		適切な調査方法により現地精査を実施したか			
		環境・景観	急傾斜地周辺の環境・景観について調査したか		
		経済効果	費用便益分析マニュアルにより算定できているか		
	結果の整理	調査結果の整理・分析されているか			
	崩壊機構	斜面の崩壊機構を適切に判断しているか			
総合判断	調査結果に基づき、対策工の有無や対策範囲などの総合判断がされているか				

急傾斜地崩壊対策事業チェックリスト（計画・設計）

（良好 = "レ"、該当なし = "- "）

大項目	項目	内容	評価	
			1次	2次
対策計画	対策範囲	急傾斜地崩壊危険区域に計画されているか		
		人家が保全されているか		
	設設計画	地形、崩壊形態、施工性などを考慮した適切な工法が選定されているか		
		選定した工法は周辺環境への配慮を行っているか		
排水工設計	流出量	計画規模は適切か		
	流出係数	土地利用状況などを考慮して適切に設定しているか		
	洪水到達時間	適切な洪水到達時間算定式を採用しているか		
	平均雨量強度	適切な雨量強度式が採用しているか		
	流量	適切な設計流量算定式が採用されているか		
	水路断面積	流下能力および維持管理から定めている大きさは確保されているか		
	水路勾配	適正な勾配となっているか		
切土工	のり勾配	対象斜面の土質を把握し、適正な勾配となっているか		
		労働安全衛生規則の勾配以上となっていないか		
	小段	適正な小段を設定しているか		
	雨水処理	雨水、湧水などの水処理に対し排水計画を行っているか		
植生工	設設計画	安定性、環境との調和、永続性などについて検討されているか		
		適正な樹種（植物）を選定しているか		
		現地に合った方法を選定しているか		
	種子配合	現地状況を勘察し、種子配合等を行っているか		
	品質管理	植生の品質管理について検討しているか		
張工	のり勾配	対象斜面の土質状況を把握しているか		
	コンクリート	コンクリートの単位体積重量は、付近の実態を考慮しているか		
	配筋	適正な配筋設計となっているか		
のり枠工	工法選定	現地状況を勘察し適正な工法を選定しているか		
	のり勾配	対象斜面の土質状況を把握し適正な勾配となっているか		
	のり枠間隔	斜面安定を考慮した適正な枠間隔となっているか		
	コンクリート	適正な単位体積重量を採用しているか		
	配筋	適正な配筋設計となっているか		
	アンカー	アンカーの必要性について検討しているか		
	安定解析	安定解析により必要な安全度を満足しているか		
吹付工	のり勾配	対象斜面の土質状況を把握し適正な勾配となっているか		
	コンクリート	適正な単位体積重量を採用しているか		
	吹付厚	適正な吹付厚となっているか		

急傾斜地崩壊対策事業チェックリスト（設計）

（良好 = "レ"、該当なし = " - "）

大項目	項目	内容	評価		
			1次	2次	
吹付工	補強	アンカーピンの検討を行ったか			
	伸縮目地等	適正な伸縮目地を設計したか			
	水処理	計画施設周辺の水処理について設計を行っているか			
	環境配慮	周辺環境への配慮を行っているか			
擁壁工	のり勾配	掘削斜面の土質状況を把握し適正な勾配となっているか			
	工法選定	現地状況を勘察し適正な工法を選定しているか			
	コンクリート	コンクリートの単位体積重量は、付近の実態を考慮しているか			
	安定解析		的確なすべり面を想定しているか		
			適正な解析手法を採用しているか		
			崩壊土砂量を捕捉できるか		
			適正な地盤支持力を採用しているか		
			滑動、転倒、支持力、躯体の破壊について所要の安定度を確保できているか		
			待受式擁壁について、衝撃力と堆積土圧を考慮しているか		
			高さが8 mを超える擁壁は地震時を考慮しているか		
			安定解析により必要な安全度を満足しているか		
	配筋	落石の外力に対して適正な配筋設計となっているか			
	アンカー工	安定解析	対象斜面の土質状況を把握したか		
的確なすべり面を想定しているか					
現況安全率は適正な値となっているか					
適切な地盤定数を採用しているか					
適正な解析手法を採用しているか					
		適正な地盤支持力を採用しているか			
アンカー体		アンカーの定着長および自由長は適正か			
		外力に対し必要な耐力が確保できているか			
		アンカーの配置、角度は適正か			
		アンカー体の摩擦抵抗は適切に推定できているか			
安全率		所要の安全率を確保できているか			
グラウト		グラウト材は適正な配合となっているか			
防食対策		アンカー頭部の腐食対策について検討しているか			
補強土工	地形地質	対象斜面の地形・地質状況を把握したか			
	工法選定	現地の状況及び想定崩壊規模に対して適切な工法を選定しているか			
	設計	適切な地盤定数を採用しているか			
		適切な安定計算手法を採用しているか			
		安全率、許容応力度は適切に設定されているか			
	補強材は適切に配置されているか				

急傾斜地崩壊対策事業チェックリスト（設計）

（良好 = "レ"、該当なし = "- "）

大項目	項目	内容	評価	
			1次	2次
補強工法	設 計	必要抑止力は適切に算定されているか		
		補強材の許容補強材力は適切に算定されているか		
		経験的詰り法を採用する場合、適用は妥当か		
		防食方法の選定は適切か		
落石対策工	落石	地形・地質状況を把握できているか		
		落石の実態を把握できているか		
		落石の運動形態を把握できているか		
		落石の衝撃力を的確に推定しているか		
	工法	現地に即した適正な工法を採用しているか		
		現地において有効な工法を適正に組み合わせているか		
		ワイロープ、ワイネット工の工率・吸収は適正か		
		コンクリート張工、吹き付け工等は水抜きを設置しているか		
		落石防護柵は落石衝撃力に対し十分な強度を有しているか		
		落石防護柵では緩衝材を採用しているか		
		落石防護フェンスは落石跳躍量に配慮した高さとしているか		
		対策工の強度は適正か		
		安全率は適正か		
		設計定数	設計に用いる定数等は適正か	
全 体	図面	設計計算した内容が図面に反映できているか		
		必要寸法、単位当たり数量は記載されているか		
	数量計算	数値基準（切捨て、切上げ）は適正か		
		数量のとりまとめは（計算違い、けた違い）正しいか		
	報告書	対策工の必要性が記述されているか		
		計画内容の説明が十分であるか		
		対策工の比較を行い、施工性、経済性等を総合的に判断し工法が選定されているか		
		決定した対策工法が所要の安全を確保し経済的になっているか		
		誤字、脱字はないか		
		協議録は整理されているか		
		問題点の説明は十分か		
		仕様書、協議内容は反映されているか		
		参考文献の記載がされているか		

第3節 S I 単位換算表

単位系の定義（理科年表より）

一組の基本単位と、それより物理学の法則、定義にもとづく乗除のみで導かれる組立単位とからできている単位系を、一貫した単位系という。

国際単位系（SI）

1960年の国際度量衡総会は、あらゆる分野においてひろく世界的に使用される単位系として、MKSA 単位系を拡張した国際単位系（略称 SI）を採択した。（日本の計量法もこれを基礎としている）

SI は、四種の基本量、すなわち長さ、質量、時間、電流にたいしてそれぞれ、メートル(m)、キログラム(kg)、秒(s)、アンペア(A)、を基本とし、これに温度の関連している分野で基本量である熱力学的温度の単位ケルビン(K)、物質を表す単位モル(mol)、及び測光の分野で基本量である光度の単位カンデラ(cd)を加えた7個を基本単位とし、平面角ラジアン(rad)、立体角ステラジアン(sr)、の2個を補助単位として構成されている。

CGI 単位系は、3種の基本量、すなわち、長さ、質量、時間にたいしてそれぞれ、センチメートル($\text{cm} = 10^{-2}\text{m}$)、グラム($\text{g} = 10^{-3}\text{kg}$)、秒(s)を基本単位とする単位系である。

次表はそれぞれの換算値である。

SI 単位系への換算率表

量	SI 単位以外		SI 単位		SI 単位への換算率
	名称	記号	名称	記号	
力	重量キログラム	kgf	ニュートン	N	9.80665
応力	重量キログラム毎平方センチメートル	kgf/cm ²	パスカル	PA	9.80665×10^4
			ニュートン毎平方ミリメートル	N/mm ²	9.80665×10^{-2}
圧力	重量キログラム毎平方センチメートル	kgf/cm ²	パスカル	Pa	9.80665×10^4
仕事	重量キログラム×メートル	kgf・m	ジュール	J	9.80665
加速度	ガル	gal	メートル毎秒毎秒	m/s ²	10^{-2}
	ジー	g			9.80665
角度	度	°	ラジアン	rad	/180

注) SI 単位以外の量 × SI 単位への換算率 = SI 単位における量

例：1kgf × 9.80665 = 9.80665N