

合などは、逆に落ち着かない、目が疲れるなどの原因にもなるので、不安全行動の防止に役立つバランスのとれた配色とすることが必要である。

また、安全色彩の表示事項と基準色については、次のようなものがある。

表7.6-4 安全色の表示事項と基準色

色名	基準色	表示事項
赤	7.5R4/15	A 防火、禁止、停止、高度の危険
		B 停止、防火、禁止、危険、緊急
黄赤	2.5YR6/14	A 危険、航海の保安施設
黄	2.5Y8/14	A 注意
		B 明示
緑	10G4/10	A 安全、避難、衛生、救護、進行
		B 安全、進行、衛生、救護
青	2.5PB3.5/10	A 指示、用心
		B 指示、用心、誘導
赤紫	2.5RP4/12	A 放射能
白	N9.5	A 通路、整とん、対比色
		B 対比色
黒	N1	A 対比色

Aは一般表面色、蛍光色、再帰反射色、透過色光を表す。  
Bは光信号色を表す。(JIS Z9103—1995)

## 5 騒音

人間が作業に必要な情報を得る方法としては、視覚によるものに次いで聴覚によるものが多く、会話・音などによる情報伝達は作業遂行のために欠かせない手段であるが、この伝達を妨害するものが騒音である。

騒音が一定以上の強さで聴覚に作用すると、聴覚疲労を起し、それが進むと難聴などになってしまうが、そこまでの症状に至らないまでも不安全行動の要因として作用する。



### (1) 騒音による影響

#### ① 会話の妨害

騒音のある職場で作業に必要な打ち合わせや指示に必要な会話が、的確に情報として相手に伝わらないことがあれば、作業の円滑な遂行および安全な作業のうえで大きな問題となる。

騒音による会話妨害の程度を表わす指標としては、会話妨害レベル (SIL: Speech Interference Level) があり、これは騒音の中心周波数成分、500、1,000、2,000、4,000Hzの四つのオクターブバンドの音圧レベルを算術平均して求めるもので、表7.6-5に騒音レベルと会話到達距離を示している。

これによると、一定以上に騒音レベルが上がると会話の到達距離が短くなるので、普通の会話で情報を伝達するためには、会話騒音妨害レベルで55dB (騒音レベルで65dB) 以下が望ましいとされている。この場合でも会話到達距離は0.75mであるので1m離れると聴取不可能となる。

#### ② 作業能率の低下

騒音が大きくなると、それが間欠的あるいは連続的であっても作業能率に確実に影響するといわれているが、影響度は音の種類、作業内容、受ける側の状況によって変わる。

表7.6-6は、作業能率に影響する条件をまとめたものである。

#### ③ 不快感

騒音により、気分が落ち着かない、イライラする、不愉快になるといった心理的影響は、個人差はあるものの共通して訴えがあり、とくに頭脳労働を行っている者に多い。

表7.6-5 会話妨害レベルと会話到達距離の関係 (米川善晴)

会話 妨害レベル (SIL)[dB]	到達距離 [m]		騒音レベル [dB(A)]
	普通の声	やや大声	
35	7.5	15	40~45
40	4.2	8.4	45~50
45	2.3	4.6	50~55
50	1.3	2.6	55~60
55	0.75	1.5	60~65
60	0.42	0.85	65~70
65	0.25	0.50	70~75
70	0.13	0.26	75~80

(参考資料) ISO/TR3352

表7.6-6 作業能率妨害を起こしやすい条件 (長田泰公)

(1) 妨害を起こしやすい音 大きい音、ランダムな間欠音、衝撃的な音、予期できない音、聞き慣れない音、意味のある音など
(2) 妨害されやすい作業 連続的な作業、長時間の監視作業、複雑な判断や記憶を伴う作業、2つ以上同時に行う作業など
(3) 妨害に関連する要因 作業者に個性、動機づけ、作業戦略、騒音の制御可能性など

## (2) 騒音対策

騒音対策の対象とする騒音は、一般的には聴力低下をもたらすほどの大きな騒音であるが、快適な作業環境を形成する意味では大きな音に対してなんらかの対策を行うことが望ましい。

そのためには、騒音源の調査、伝播経路の調査などを行い計画的に改善を行うことが重要である。

例えば、機械設備については、低騒音機械の導入、ゴム・ばねなどによる防振、パイプなどの中間にフレキシブルジョイントなどを使用することがあり、また、音源対策としての音源の囲い、消音器や吸音ダクトによる消音などがある。[関連 安衛則第583条の2、584条]

なお、臨時的、短時間作業などにおいては、騒音障害防止用の保護具（耳栓など）の使用なども必要である。[関連 安衛則第595～597条]

## 6 温熱条件

作業の遂行には、温熱条件は重要な要素であり、不適切な温熱条件は不安全行動の原因になる。

ヴァーノン (Vewnon) は、温度と事故度数率との関係について研究し、温和な温度のもとでの作業における事故発生率は最低であると図7.6-2を示している。

また、非常に高温な状態の下では、事故発生率が増加するだけでなく、大きな事故が段々と多くなるということを指摘するとともに、高温状態の下での事故発生率は若年者より高齢者の方に多いが、快適温度状態の下では老若間にあまり相違がないともいっている。

また、高湿度下、気温が30℃を超すと、発汗による体温調節が困難になり、人により熱中症<sup>(註)</sup>で死亡することもあるので予防措置の徹底が必要である。

なお、低温による影響は、身体が硬直することにより行動が不器用になったりすることがあげられる。

る	
ルール違反	362
れ	
レイアウト	432, 477, 611, 632
レスポンス・ケア	218
ろ	
漏洩着火	525
労災保険	76
労災保険法	22
労災保険料	76
労使——	
労使による安全活動	52
労使の妥協	32
労使半々	53
漏電	434, 552
漏電火災報知器	563
漏電しゃ断器	555
労働——	
労働安全	38
労働安全衛生法	10
労働安全衛生マネジメントシステム	20, 211, 221, 226
労働安全コンサルタント	112, 133
労働基準監督官	78
労働基準監督署長	79, 438
労働災害	27, 38
労働災害再発防止講習	169
労働災害動向調査	334
労働災害防止計画	9, 137
労働時間	604
労働者	52

労働者災害補償保険	76
労働者死傷病報告	79, 268, 335, 336, 338
労働者の安全	41
労働者の責任	86
労働の安全	41
労働の安全度	270
労働の場	42
ローベンス報告	213
露出充電部	553
ロック機構	466
ロボットライン	502
論理記号	317

## わ

棒組み指令	243
割刃	666

## 《著者略歴》

## 大関 親 (おおぜき ちかし)

1938年宮城県に生まれる。

1962年東京電機大学工学部二部電気工学科卒業。同年旧労働省に入る。秋田労働基準局安全衛生課長、愛媛・広島・北海道各労働基準局監督課長、労働省労働基準局安全衛生部安全課主任中央産業安全専門官、広島労働基準局次長、労働省労働基準局安全衛生部環境改善室長、香川・福島各労働基準局長、労働省労働基準局安全衛生部安全課長、愛知労働基準局長などを歴任。

1994年に中央労働災害防止協会に職を転じ、常任理事・安全管理部長、技術総括審議役、常務理事、理事・国際安全衛生センター所長を経て、現在、技術支援部技術顧問・敦賀短期大学講師・ものづくり大学講師。この間、人事院安全専門委員、富山県高圧ガス保安委員、勤労災害センター評議員などを兼任。

## 新しい時代の安全管理のすべて

平成14年12月12日 第1版第1刷  
平成16年4月20日 第2版第1刷  
平成17年10月24日 第3版第1刷

著 者 大 関 親  
発 行 者 佐々木 徹  
発 行 所 中央労働災害防止協会  
東京都港区芝5丁目35番1号  
〒108-0014  
電話 販売 03(3452)6401  
編集 03(3452)6209  
印刷・製本 サンスギタ株式会社

乱丁・落丁はお取り替えます ©2005

ISBN 4-8059-1022-4 C3060

中災防ホームページ <http://www.jisha.or.jp/>