

Disability Risk와 소득불능보상보험의 언더라이팅

스위스 재보험 한국지점

옥 주 현

Disability Risk & DI Underwriting

Joo Hyun Oak, FALU, FLMI, UND

Underwriting Consultant, Life & Health, Swiss Re Korea Branch.

I. 소득불능보상보험의 목적 및 특성

소득불능보상보험(Disability Income)은 소득 획득을 목적으로 직업에 종사하고 있는 사람이 질병이나 상해로 인한 결과 업무에 영향을 끼치게 되어 소득이 감소, 또는 소득이 상실된 경우 발생하는 경제적 손실을 보상해 주는 것을 목적으로 개발되었다.

DI는 크게 보면, '건강과 사고 보상보험 *health and accident insurance*' 또는 '건강보험 *health insurance*'의 범주 중 하나라 할 수 있다. 건강보험 *health insurance*의 다른 종류로는 재해사망 및 상해 보험이 있는데, 이는 우리나라에서도 주계약 또는 특약의 형태로 많이 판매가 되고 있다. 건강보험 *health insurance*의 또 다른 범주에는 상해나 질병시 발생하는 입원비, 또는 수술, 치료비 등을 보상해주는 의료비보상보험이 있다.

DI를 다른 건강보험 및 기존의 다른 보험(종신, CI보험 등)과 차이하게 하는 가장 큰 특징은 DI가 보장하는 위험이 매우 주관적인 성격의 위험이라는 점이다. 종신보험은 피보험자의 사망이라는 객관적인 보험사건에 대해 보험금이 지급되

며, CI보험은 약관상에 보장범위를 간단하고 명료하게 정의함으로써 그 정의에 맞는 의학적 증거자료에 기초하여 보험금을 지급하면 된다. 하지만, 장기간의 disability를 보장하는 소득불능보상보험에 있어서,

- 1) 자신에게 맞는(suitable) 일자리 제공 기회가 있었고
- 2) 본인이 일을 하려는 의지

가 있었다면, 상당수의DI claim이 발생하지 않았을 것임이 통계적으로 뒷받침되고 있다.

1) 자신에게 맞는 일자리 제공 기회와 관련해서는 1930년대 미국의 대공황시기에DI claim 빈도가 평상시의 두 배 이상이었다는 통계를 참조해 볼 수 있으며, 2) 일을 하려는 의지와 관련하여, DI보장을 받고 있는 사람들의 행동 및 동기 *motivation*와 DI claim의 높은 상관성으로 인해 '일을 하려는 의지'를 '보험에 대한 도덕성 *insurance morality*' 또는 'work shyness' 라고 부르기도 한다. 즉, 객관적인 질병 정도와는 별도로 사회적 환경 및 개인의 동기와 같은 주관적 요소들이 보험금 지급에 크게 영향을 미치고 있다.

DI보험의 또 다른 특징으로는 disability로 인

해 발생하는 소득 감소 뿐만 아니라, 피보험자의 치료 및 부양에 필요한 비용 등의 재정적 손실을 보상한다는 목적에 더하여, 잘 설계된 DI보험은 또 다른 기능, 즉 disabled person의 회복을 장려하는데 큰 역할을 할 수 있다는 점이다. DI보험이 기본적인 가족의 재정욕구를 충족시키고 있다는 정신적인 안도감은 육체적인 회복에 도움이 될 수 있으며 또한 경제력 회복의 가능성, 즉 잔여 손상 또는 치료 불가능한 손상이 있음에도 불구하고 소득을 획득 할 수 있는 능력 회복에 DI가 기여할 수 있다. 즉, 재활 기간 동안에 일정 소득을 지급함으로써 재활치료에 적극적으로 임할 수 있도록 도움을 줄 수 있으며, 재활을 마친 이후에 disability 이전보다 비록 낮은 임금의 직업을 갖게 되더라도 이전의 소득과 현재의 소득 차이의 일정부분을 보상해 줌으로써 피보험자의 사회활동, 즉 경제력 회복에 기여할 수 있다.

II. Disability의 정의

사망과는 달리 disability는 절대적인 개념이 아니라 disability를 어떻게 정의하느냐에 따라 달라 질 수 있는 상대적인(comparative) 개념이다. 그러므로, 육체적 그리고 정신적 impairment의 어느 시점부터를 disability로 정의할 것인지를 제대로 정의하는 것이 중요하다. 사지가 절단되어 일을 할 수 없는 경우와 같이 완전한 객관성을 지니고 disability를 판단 할 수 있는 경우도 있지만 대체로 소득불능보상보험은 그 상대성으로 인해 많은 위험과 문제점을 내포하고 있다.

Disability의 정의는 아래의 요인들을 고려하여 다양한 방식으로 정의가 가능하다.

1. 소득 또는 이득 창출을 위해 일을 할 수 있는 능력의 제한

가) 모든 직업any occupation, 나) 모든 유급(有給)의 직업 any gainful occupation, 다) 교육,

훈련과 경험을 통한 적응으로 피보험자가 가질 수 있는 유급의 직업 any gainful occupation for which the insured is reasonably fitted by education, training and experience, 라) 유사한 유급직업 any similar gainful occupation, 또는 마) 피보험자의 정규직업 the insured's regular occupation의 직무 duties를 수행할 수 없는 상태를 Disability라 정의 할 수 있다. 영국에서는, 마)의 정의가 주로 사용되고 있으며, 마)에 더하여 주로 '다른 어떤 직업에도 종사하고 있지 않은 상태 and is not actually engaged in any other occupation'와 같은 부가적인 문구가 Disability의 정의에 포함되어 있다. 그리고, 영국, 독일, 네델란드에서는 '직업'은 책임개시일의 피보험자의 직업으로 해석되며, 미국이나 스위스에서는 Disability가 발생한 날의 직업으로 해석된다.

2. 경제적 손실

DI는 소득 창출능력의 손실에 대한 보상을 해주기 때문에 대부분의 DI보험은 Disability를 "신체적 또는 정신적 결함으로 인하여 발생한 가) 근로소득의 완전한 상실, 또는 나) 이전 소득의 특정 비율(%) 이상의 소득 감소"로 정의한다. 어떤 DI보험은 소득감소 최소한도를 설정하여, 이 한도 이상의 소득감소가 있는 경우 소득감소 정도에 따라 보험금이 지급되는 경우도 있다. 예를 들어, 근로소득이 이전 소득의 75% 수준으로 줄어들었다면, 보험금은 총 보험금 지급액의 25%만 지급되도록 약관을 설정할 수 있다.

3. Disability 기간 duration에 대한 예후

일부 DI보험은 회복의 기미가 거의 또는 전혀 없는 만성적 성격의 disability만을 보장하려는 의도로 개발되기도 한다. 이러한 보험은 '영구적 permanent' disability만을 보장한다. '영구적'이라는 말은 여러가지로 정의될 수 있으나, 항상 급성의 질환이나 상해로 인해 일시적으로 발생하는

disability를 보장에서 제외하려는 의도를 지니고 있다. 특히, 보험금이 일시금으로 지급되는 경우에는 'disability'의 정의를 영구적 disability로 제한해야 한다. 하지만, 영구적이라는 말이 담고 있는 모호성 때문에 독일에서는 disability 상태가 특정기간, 즉 6개월 이상 지속된 경우에는 영구적 disability로 간주하기도 한다.

4. Disability의 원인

대부분의 DI보험이 모든 원인으로 인한 disability를 모두 보장하는 반면, 물론 '재해'로 인해서 발생한 disability를 보장하는 보험도 있을 수 있다. 산재보험이 업무에 기인한 disability만을 보장하기 때문에, 그에 대한 보완방책으로 '업무관련성이 없는 non-occupational' disability만을 보장함으로써 일반 DI보험보다 싼 보험료로 통합적 보장을 제공하는 DI도 있다.

5. 육체적 행동의 제한

피보험자가 병원, 집, 또는 병상에 누워 있는 경우에만 총 보험금이 지급되도록 disability를 정의할 수도 있다.

Ⅲ. Disability Risk의 성격

1. 피보험자 개인의 성향

일에 대한 태도와 동기부여정도는 사람에 따라 매우 다르게 나타난다. 어떤 사람은 일중독자라고 불려질 만큼 일에 대한 욕구와 가치를 높게 두는 사람이 있는 반면 어떤 사람은 가능하면 할수록 일을 피하고 싶어 하는 사람이 있다. 또한 질병이나 상해에 대한 반응도 사람마다 틀려서, 똑같은 정도의 질병에 대해서도 반응하는 정도가 상당히 차이나게 된다. 그 결과, 같은 질환이나 상해에도 피보험자 개인의 성향에 따라 disabled 정도와 기간이 달라진다.

2. 직업 또는 고용에 대한 태도

업무만족도에 따라 각 개인이 반응하는 방식 또한 달라진다. 만약 피보험자가 본인의 업무에 대해 자부심과 기쁨을 느끼고 있거나, 책임감이 투철하다면, 사소한 건강상의 문제나 상해로 인해 업무를 그만두는 일은 없을 것이다. 하지만, 만약 업무 만족도가 떨어지거나 또는 업무 환경이 열악하거나, 직장동료/상사와의 관계가 원만하지 않은 경우에는 약간의 건강상의 문제나 상해는 업무에서 가능한 한 멀어질 수 있는 좋은 핑계거리가 되어, 업무로 복귀하고자 하는 동기 부여가 전혀 없을 것이다. 특히나 이러한 직업에 대한 인적 성향에 더하여, disability 상태에서 회복된 이후 사회 경제상황이 악화되어 직업을 구하기가 힘들어 진다고 하면, 더더욱 disability상태로 남아 있고자 하는 negative incentive가 강하게 작용한다.

3. 환경적 요인

개인이 일하는 그리고 생활하는 곳의 환경 또한 Disability에 영향을 미친다. 예를 들면, 공기오염이 심하다거나 교통사고 및 화재 등의 사고가 많은 것은 나쁜 영향을 미치는 요소들이다. 또한 사회의 전반적인 국민성, 즉 일하지 않는 사람을 바라보는 사회적 시각(work-ethic)과 disability(예를 들어, 신경 정신과 질환)에 대한 사회적 태도와 유병률, 보험사기에 대한 사회적 관용도 정도 등이 상품개발시에 반드시 고려되어야 한다. 이러한 요소들의 변화는 항상 철저히 모니터링 하여 pricing, 상품 design, 언더라이팅 및 지급 guideline에 반영되어야 한다.

4. 보험금의 유인성(attractiveness)

보험금부가 커지면 커질수록 disability rate는 증가하고 회복률은 감소한다. 즉, 보험금부가 disability 상태를 야기(cause)시킬 수 있다. 보험금 뿐만 아니라 유예기간(deferment period)이 짧

으면 짧을수록 claim율을 증가한다.

5. Claim에 대한 인지 정도

소득불능보상보험 계약자가 사회 전반적으로 많아지면 많아질수록, DI계약자들은 점점 더 보험금 지급 가능성에 대해 점점 더 인지 정도가 높아지게 된다. 그 결과, 그렇지 않았으면 claim청구를 하지 않았을 경미한 질환이나 상해에 대해서도 claim청구를 하게 될 뿐만 아니라, 어떤 경우에는 보험금을 받기 위해 피보험자가 적극적으로 disability상태에 머무르려 하게 되는 경우도 있다. 사회보장제도가 잘 정착되어 있는 나라들, 예를 들어 네델란드나 스웨덴과 같은 나라에서는 전인구가 소득불능보상연금에 대해 매우 잘 알고 있어 이러한 인지도가 claim청구에 큰 영향을 끼쳐 disability rate가 급격히 증가하는데 중요한 기여요소로 작용했다. 그러므로, 처음 DI가 도입되는 나라에서 처음 한 동안은 사차익이 발생하는 경우가 있으나, 장기적 관점에서 경험률의 악화 가능성을 염두에 두어야 한다.

IV. 소득불능보상보험의 언더라이팅

1. 사망이 아닌 생존에 관련된 생존금부

피보험자에게 보험금이 지급되므로 과도한 보험가입(over-insurance)은 오히려 Disability상태를 야기할 수 있다. 그러므로, 피보험자에 대한 재정적 심사가 매우 중요하며, Disability를 어떻게 정의하느냐에 따라 claim ratio가 크게 달라질 수 있다.

2. 사망률(mortality)이 아닌 이환율(morbidity)을 기초로 보험료 산정

이환율 자료는 사망률 자료에 비해 많지 않을 뿐만 아니라, 기존의 소득불능보상보험을 판매하

고 있는 나라의 이환율을 참조한다 하더라도 각 국별,상품별 disability에 대한 정의, 문화와 국민성에 따라 경험에 많은 차이가 있으므로 우리나라에 그대로 적용하기가 쉽지는 않다. 또한, 사회경제 환경에 따라 경험률이 많은 차이를 보이게 되므로, 보험료를 guaranteed rate로 책정하는 것은 매우 위험하다.

사망률을 기본으로 하는 생명보험 언더라이팅과 비교해 보수적인 언더라이팅을 해야 할 필요성이 있다.

3. 만기(보장기간)

직업과 연관된 경제적 손실을 보상해 주기 위한 보험이므로 일반적으로 인정되는 퇴직 연령, 또는 최대 60세/65세에 보험 만기가 도래하도록 상품설계가 이루어져야 한다. Pilot과 같이 다른 직업에 비해 정년이 빨리 도래하는 직업의 경우에는 보장기간을 더 짧게 하는 등의 개별적 고려가 필요하다.

4. 유예기간(Deferment period or elimination period)

유예기간은 disability가 발생한 시점에서부터 보험금 지급이 시작되기까지의 기간을 말한다.

유예기간은 주로 보험계약상에 날짜(예를 들면, 4주,13주, 52주 등)로 명시된다. 일부 국가(예를 들면 독일이나 스위스의 일부 회사)에서는 permanent disability에 대한 증거를 제시하면 유예기간에 상관없이 즉시 보험금을 지급하기도 한다. 스웨덴과 같은 나라에서는 국가 사회보장제도에 따른 disability pension이 지급되면, 사보험의 보험금도 즉시 지급이 되기도 한다.

유예기간이 짧으면 보험료가 높아지고 유예기간이 길면, 보험료가 낮아진다.

기왕증 언더라이팅에도 유예기간을 활용할 수 있다. 최근의 급성질환 기왕증이 있는 경우 질환에 따라 유예기간을 길게 함으로써 합병증이나, 재발로 인한 보험금 지급을 방지할 수 있다.

5. 직업별 언더라이팅

종신보험도 직업에 따른 rating을 하기는 하지만, 극히 제한된 일부 위험직종(광부, 프로 카레이서 등)에 대해서만 실제 rating이 이루어지는 반면, DI보험은 각각의 직업에 따른 차등 보험료가 책정되고 위험직급에 대한 차등 보험료 또한 상당히 높다. 예를 들어, 독일에서는 육체노동자의 경우 기본보험료의 50%의 초과 보험료를 지불해야 한다. 초과보험료 뿐만 아니라, 위험직종별 유예기간 조정도 언더라이팅 기법으로 사용될 수 있다. 영국의 경우, 일부 회사에서는 위험직종 종사자의 직종별 일정기간의 최소 유예기간을 설정하고 피보험자가 이를 수용하는 경우에만 DI 보험이 인수된다.

6. 철저한 재정 심사에 따른 보장금액 제한

보상비율(Replacement Ratio)은 다음과 같이

정의 될 수 있다.

$$\text{보상비율(Replacement ratio)} = \frac{\text{Post-disablement income}}{\text{Pre-disablement income}}$$

보상비율은 직장으로 다시 돌아가도록 하는 동기부여와 밀접한 관계를 맺고 있다.

(표 1)을 보면, 보상비율이 높아짐에 따라 업무 복귀비율이 확연히 낮아짐을 볼 수 있으며, (표 2)를 보면 보상비율이 60%를 넘어섰을 때 보험료 책정에 사용된 예상 이환율보다 실제 이환율이 더 높음으로써 보험회사에 손실을 가져왔음을 볼 수 있다. 그러므로, disability 발생후의 소득(세금 후)이 disability 발생이전 소득(세금 후)의 75%를 넘어서는 안될 것이다.

보상비율을 계산함에 있어 반드시 고려해야 할 사항으로는 첫째, disability 발생시에 다른 공적, 또는 사적기관으로 부터 지급되는 보상금이 있는지를 확인해야 한다. 산재보험 또는 국민연금, 또는 회사에서 지급되는 보상금과 개인DI가

Table 1. 보상비율에 따른 업무복귀비율

Gross Replacement Ratio	Percent disabled 5 months Who Return To Work
≤ 25%	84%
26- 50%	70%
51- 75%	52%
76-100%	38%
101-150%	26%
≥ 151%	6%

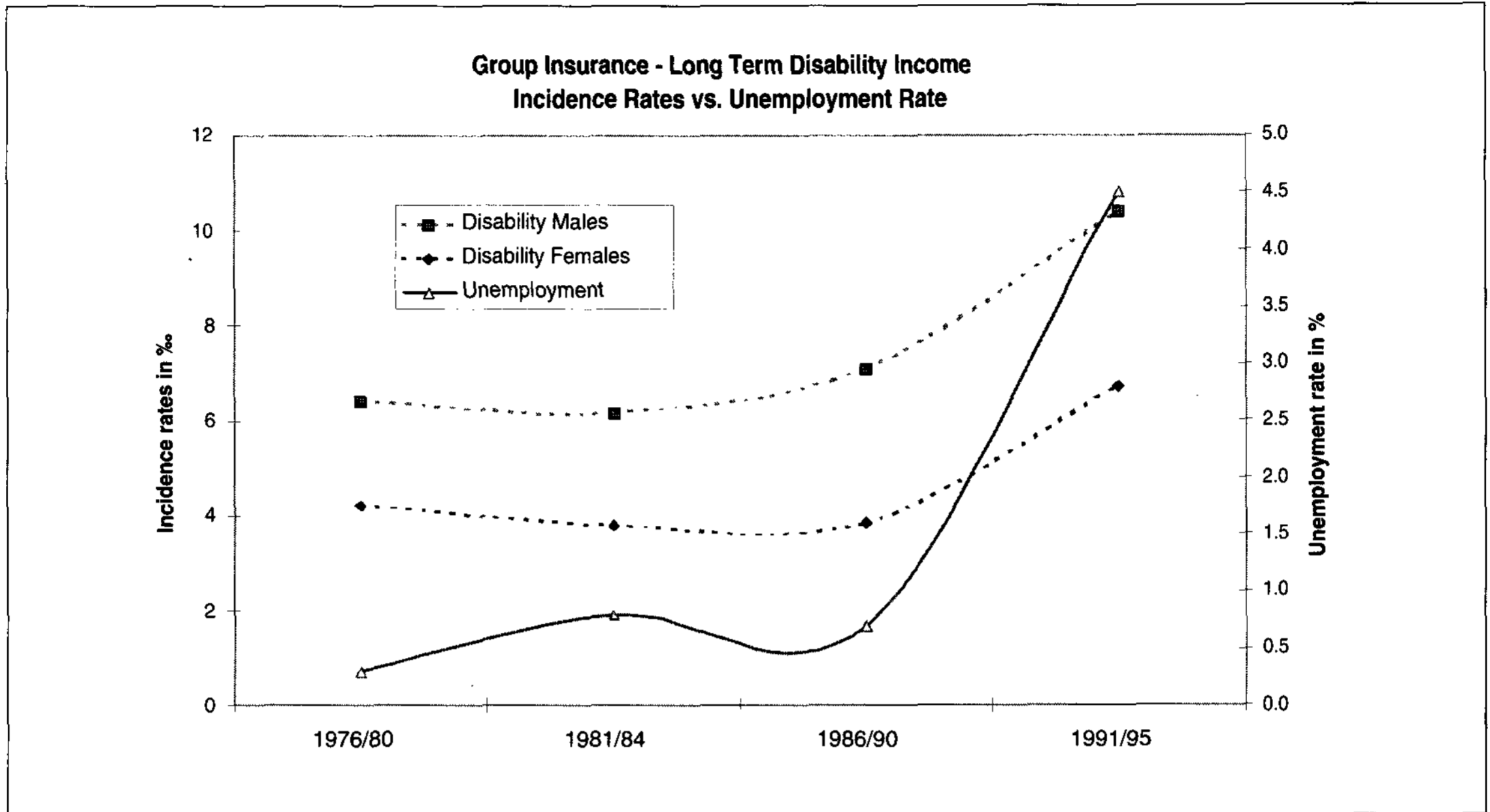
Source; Menninger Foundation Report, May 1986.

Table 2. 보상비율에 따른 예상 이환율에 대한 실제 이환율 비

Gross Replacement Ratio	Actual to Expected morbidity
<50%	70%
About 50%	80%
51-60%	93%
61-70%	107%

Source; US Group Long Term Disability Model.

Table 3. 실업률과 disability 발생률, 스위스



입으로부터 발생하는 보험금을 post-disability income에 포함시켜 과다가입(over-insurance)으로 인한 역선택을 방지할 수 있어야 한다. 둘째, 세금효과를 고려해야 한다.

언더라이터는 disability 발생 이전의 세후 소득과 보험금 지급후 세후 소득과의 비교를 통한 보험금 가입금액 제시가 가능해야 한다. 셋째, 피보험자가 disability 상태가 되더라도 지속적으로 발생하는 소득이 있는지를 점검해야 한다. 부동산 임대소득이나, 금융자산의 이자 소득 등은 disability 발생 시에도 경제적인 손실이 발생하지 않으므로 Pre-disablement income에 포함되어서는 안된다. 마지막으로, 보상비율 상한선 뿐만 아니라 최대가입한도 또한 설정을 하여 고액소득자의 퇴직에 대한 준비금으로 보험금이 사용되는 것을 방지하여야 한다.

6. 사회-경제상황과 밀접한 관련성

직업적 위험에 영향을 줄 수 있는 주관적 요소들 - 동기부여, 직업과 관련된 사회동향, 경제상황

등- 이 반드시 고려되어야만 한다. 왜냐하면, '일을 하고자 하는 의지'는 '일을 할 수 있는 능력'만큼이나 소득불능보상보험에 중요한 요소이며 '일을 할 수 있는 사회적 여건', 즉 경기침체기 또는 활황기, 고용불안정 등의 경제상황 또한 disability claim에 큰 영향을 미친다.

(표 3)은 실업률에 따른 disability 발생률을 보여준다. 1986년 이후 실업률이 높아짐에 따라 남녀 모두에서 disability 발생률이 상승하고 있음을 볼 수 있다.

사회-경제상황과 DI보험 경험률과의 상관성을 보여주는 예는 미국에서의 의사의 DI경험에서 찾아볼 수 있다. 1980년대 미국DI보험회사들은 의사들을 주요 목표 시장으로 선정했다. 이들은 소득이 높아 고액보장보험을 살 수 있는 능력이 있었으며, 일에 대한 열정과 자부심이 높아 일을 지속하고자 하는 동기부여가 높아 claim율도 매우 낮았다. 그러나, Medicare와 Managed Care등을 통해 1990년대 의사들의 의료행위에 대한 제재가 가해지고, 의료비용 청구가 삭감됨에 따라 의사들의 소득은 점점 줄어들었으며, 환자의 전문

의에 대한 접근 또한 감소되면서 전문의들 또한 수입의 감소를 경험하게 되었다. 그러자, 많은 의사들이 이전에 구입해 두었던 DI보험 증권을 생각하게 되었고, 이들은 이전에 소득이 매우 높을 때 보험을 가입했었기 때문에 disability시 받을 수 있는 보험금이 현재의 소득보다 더 많다는 것을 파악하게 되었다. 그리하여, 1993년 즈음하여 의사들의 DI claim은 급증하였다. 최고의 수익원이었던 피보험자 시장에서 사회제도 변화로 인해 보험사들은 많은 손실을 입을 수 밖에 없었다.

언더라이터는 사회환경 변화와 제도 변화가 DI에 미치는 영향을 항상 염두에 두고 최고가입한도 및 replacement ratio를 설정해야 하며, 지급부서와 긴밀한 협조를 통해 언더라이터에게 지속적인 claim trend에 대한 feedback이 제공되는 환경을 마련해야 한다.

7. 보험금 지급 사유 질환이 타 보험과는 상이

생명에 지장을 주지 않는 경미한 건강 문제라도 이환율에 크게 영향을 미칠 수 있다.

(표 4)에서 보면 단일 질환으로는 근골격계질환 (21%)과 신경 정신과 질환(16%)이 가장 많은 부분을 차지하고 있다. 근골격계 질환 및 신경정

신과 질환은 증상과 업무능력저하정도의 평가가 매우 주관적이다.

이 중 근골격계 질환은 우리나라 노동부 산업재해보험 결과 (표 5)를 참조해 보면, 92년 2건에 불과하던 것이 해마다 30% 이상 증가, 96년 5백여명까지 치솟다가 97년 이후 IMF 체제의 특수상황을 거치면서 98년에는 124명까지 줄었지만 경기회복과 함께 다시 증가세로 반전됐다. 1999년 344명, 2000년 1,009명, 2001년 1,634명, 2002년 1,827명 그리고 2003년(1-9월중) 2,804명 등으로 계속 급증추세다. 특히 지난 1-9월중 산업재해 근로자수 6,171명 중 45.4%가 단순 반복작업으로 목, 어깨, 허리, 척추 등이 아프거나 마비되고 있어 업무상 질병의 절반이 근골격계로 나타나고 있다.

이러한 질환들에 대한 언더라이팅 또는 지급평가시에는 증상을 기초로 평가해서는 안되며, 기능성에 대한 평가(functional assessment) - 예를 들면, ADL(activities of daily living) 또는 ADW(Activities of daily working) 수행불가 등- 가 있어야 하며, 위의 질환들로 인해 피보험자가 일을 할 수 없는 기간이 있었는지의 여부 등을 반드시 확인해 보아야 한다. 잔여손상정도(residual damage), 재발의 가능성, 앞으로 더 악화될 것인지의 여부 등도 염두에 두어

Table 4. Open claims by cause of disability(individual business), 1997(USA).

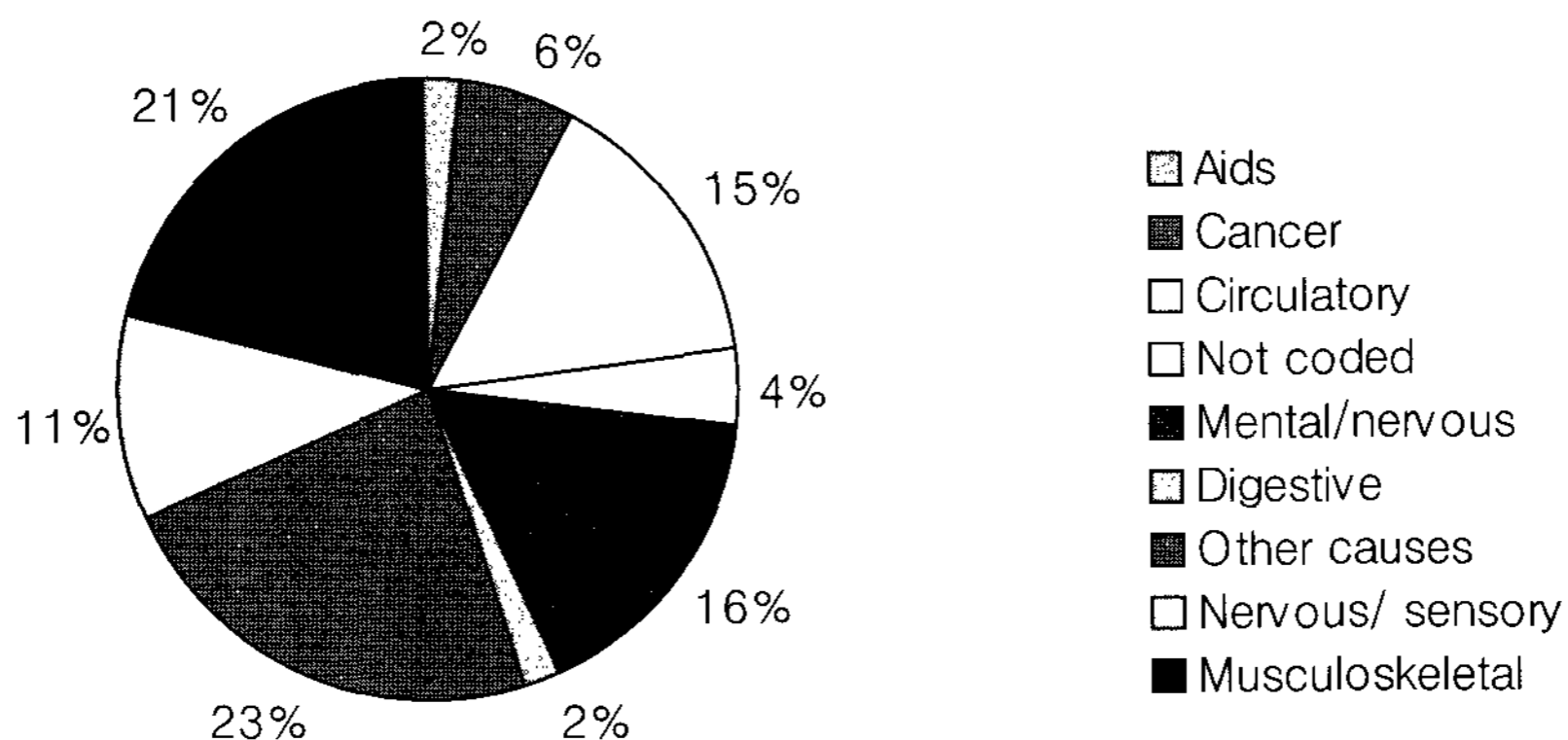
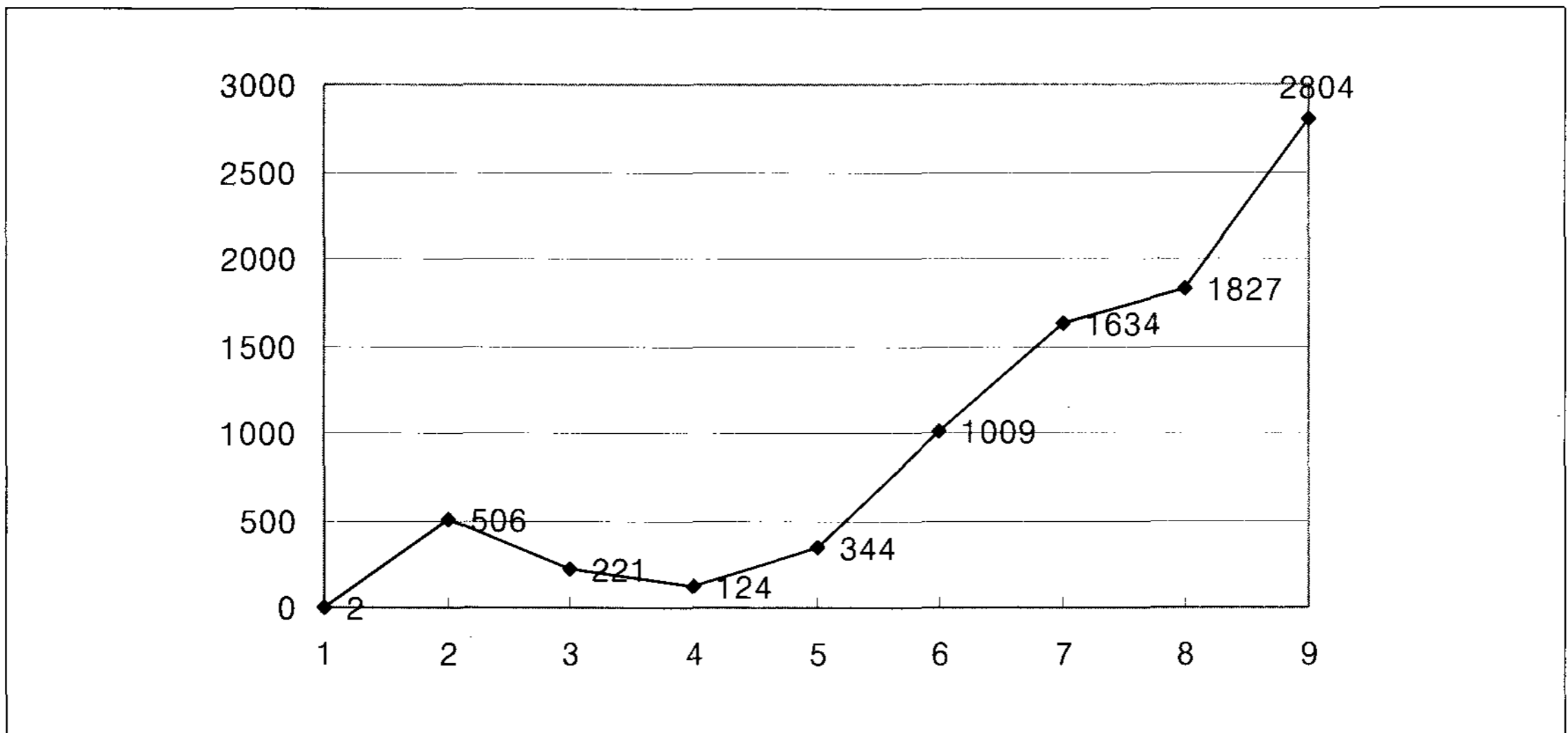


Table 5. 한국의 근골격계 질환 발생 추이.



Source; 노동부.

야 할 것이다.

신경 정신과 질환으로 인한 claim 급증으로 인해 최근 미국이나 영국의 많은 회사들은 신경 정신과 질환으로 인한 disability의 경우에는 보험금 지급기한을 최대 2년으로 제한하고 있다.

V. 맺음말

2002년 6월 국내에 도입된 CI보험은 종신보험의 대안상품으로 생보시장의 상품 포트폴리오가 선진형 건강보험으로 전환되는 첫 신호탄이었다. 2003년 뒤이어 등장한 LTC보험에 이어, 최근 대한생명 등 주요 생보사들이 금년 하반기부터 DI보험을 개발, 출시할 계획임을 발표함으로써 의료비 실손보상보험과 함께 선진 4대 건강보험이 향후 생보시장의 주력 상품으로 떠오를 것으로 예상된다.

하지만, 재정부 발표에 따르면 2003년 실업률은 3.4%로 2002년 실업률 3.1%보다 증가했으며, 청년실업률은 이의 두 배 가까이에 이르고, 신용불량자가 400만명에 달하는 현재 시점에서의DI

보험의 개발, 출시는 위에서 살펴 보았듯이 많은 위험을 내포하고 있다.

게다가, 종신보험의 일부 고액건에 대해서만 재정심사를 실시하고 있어 재정심사 경험이 부족한 현재의 언더라이팅 실태와 소득신고가 투명한지 못한 현상항을 어떻게 언더라이팅과 접목시킬 것인가 하는 어려움이 남아있다.

이러한 어려움을 극복하기 위해 우선 약 100년의 DI판매 경험을 가지고 있는 미국, 영국 등의 선진사들의 성공, 실패 원인을 철저히 파악하여 상품을 설계하고, 판매대상 선정 및 재정심사에 보수적인 입장을 견지할 필요가 있다. 또한 언더라이터는 DI에 특수한 질병이 직업과 어떤 연관성이 있는지를 숙지하여 의적 언더라이팅을 실시해야 하며 현재보다 더욱 세분화된 직종분류와 재정심사 기법을 도입하여야 한다. 끝으로, 보험사내의 각 파트, 즉 상품개발 파트, 언더라이팅파트, 사고지급파트의 상품개발단계에서부터 사고지급까지의 끊임없는 feedback과 유기적 협조를 통한 holistic approach가 소득불능보상보험의 성공을 좌우할 것이다.

참 고 문 헌

1. Heinrich Unger. The development and operation of workmen's assurance in Germany, Transactions of the international congress of actuaries 2, 1898.
 2. 한국의 근골격계 질환 발생 추이, 노동부.
 3. Menninger Foundation Report, May 1986.
 4. US Group Long Term Disability Model.
 5. Transactions of the Society of Actuaries, 1952 Reports.
 6. Robert W. Beal, FSA. Individual Disability Income Insurance In the United States.
 7. Paul Revere 1994 Morbidity Results.
 8. Medical selection of life risk.
 9. 금융보험통신.
 10. 재경부 통계자료.
-